UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO

Gift of
Hooper Foundation

ZENTRALBLATT
FÜR DIE GESAMTE HYGIENE
UND IHRE GRENZGEBIETE

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. MAX RUBNER-BERLIN UND PROF. DR. CARL GÜNTHER-BERLIN
GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT GEHEIMER MEDIZINALRAT

SCHRIFTLEITER: CARL GÜNTHER

DRITTER BAND

UNIV. CALIF.
MEDICAL SCHOOL

BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1923

UNIV OF CALIF
MEDICAL SCHOOL

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Allgemeines. 22. 129. 186. 273. 441. 525.
Klima. Boden. 23. 131. 187. 274. 353. 525.
Wasser und Wasserversorgung. 24. 132. 189. 275. 355. 442.
Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung. 81. 191. 276. 444. 528.
Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. 25. 137. 278. 358. 447.
Bekleidung. Hautpflege, Bäder. 279. 360. 448.
Ernährung und Nahrungsmittel. 28. 84. 192. 280. 361. 449. 529.
Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik. 33. 90. 139. 201. 371. 452. 530.
Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge. 34. 204. 283. 373. 453.
Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung. 91. 141. 206. 286. 375. 456. 531.
Krankenpflege. Irrenpflege. Gefängnishygiene. 143. 288. 378. 460. 532.
Alkoholismus, Trinkerfürsorge. Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge. Taubstummenpflege. 35. 144. 210. 290. 379. 461. 532.
Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 94. 211. 291. 381. 533.
Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen. 95. 213. 382. 461.
Berufshygiene, Gewerbehygiene. 36. 97. 216. 292. 383. 462. 534.
Transporthygiene. 296.
Infektionskrankheiten.
Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches. 38. 100. 145. 219. 296. 384. 466. 537.
Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra. 42. 102. 223. 299. 391. 469. 538.
Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr. 45. 110. 150. 236. 307. 398. 475.
Pneumonie. Ozaena. Influenza. Encephalitis epidemica. 49. 152. 240. 309. 403. 477. 539.
Diphtherie. Angina Vincenti. 51. 157. 241. 313. 401. 479.
Milzbrand. Maltafieber. 53. 242. 316. 481.
Pest. Hämorrhagische Septicämien. 55. 407. 483.
Tetanus. Gasbrand. Malignes Ödem. Rauschbrand. Botulismus. 56. 243. 408. 483.
Keuchhusten. Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen. 540.
Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen. 158. 246. 317. 409.
Gonorrhöe. Meningitis. 57. 247. 320. 487.
Cholera asiatica. 111.
Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose. Leptothrixinfektionen. 249. 320.
Syphilis. Framboesie. 60. 161. 252. 322. 411. 542.
Rückfallfieber. Weilsche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen. 63. 112. 166. 254. 323. 414. 488.
Piroplasmosen. Malaria. Tiermalaria. 113. 257. 418. 489. 543.
Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen. 115. 258. 420. 491.
Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen. 117. 169. 260. 325. 422. 492.
Scharlach. Masern. Flecktyphus. 65. 171. 261. 327. 424. 493.
Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche. 118. 173. 329. 425. 495.

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten. 66. 119. 173. 264. 333. 426. 497.
Andere Infektionskrankheiten. 68. 123. 173. 264. 336. 428. 500.
Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten). 71. 124. 175. 267. 340. 430. 504. 543.
Desinfektion. Schädlingsbekämpfung. 77. 126. 270. 347. 431. 510.
Chemotherapie (Allgemeines). 127. 349.
Sonstiges. 78. 272. 350. 432.

Autorenregister: 545.
Sachregister: 568.

Zusammenstellung der in Band III enthaltenen „Ergebnisse".

8. E. Martini, Über den heutigen Stand epidemiologischer Malariafragen. 1.
9. Hartwig Klut, Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse über die Bedeutung der freien Kohlensäure im Leitungswasser. 177.
10. Ernst Pieper, Streptokokken und Pneumokokken. 433. 513.

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. 79. 350. 512.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band III, Heft 1 und ihre Grenzgebiete. Seite 1—8

Ergebnisse.

8.

Über den heutigen Stand epidemiologischer Malariafragen.

Von
E. Martini,
Wiss. Mitarbeiter am Tropeninstitut, Hamburg.

Von den in Bd. 1, Heft 1 dieses Zentralblattes überblickten Seuchen soll die Malaria*) als erste im Zusammenhang mit ihren Überträgern näher besprochen werden, denn hier und da vorkommende autochthone Infektionen erwecken immer wieder die besorgliche Frage: Was haben wir von der Malaria zu befürchten? Die epidemiologischen Vorwürfe, welche heute die Wissenschaft vornehmlich beschäftigen, werden als zeitliche und örtliche Fragen getrennt. Sie laufen in die große Aufgabe einer Prognose zusammen.

A. Jährlicher Gang der Malariaepidemie.

I. Nachdem Grassi in den Anophelen die alleinigen Überträger der Malaria erkannt hatte, war klar, daß eine durch Stechmücken verbreitete Seuche eine Sommerkrankheit sein muß, und die wenigen winterlichen Fälle ließen sich, sofern sie nicht gar Rückfälle waren, immerhin durch Kochs Lehre von dem künstlichen warmen Klima unserer Wohnungen erklären [z. B. [58]]. Schwieriger waren der Frühjahrsgipfel der Malaria mancher Gegenden und die zweigipfligen Malariakurven mit einem Höhepunkt im Mai/Juni und dem andern im September zu verstehen, da sich bereits unter den Frühjahrserkrankungen eine ganze Anzahl Erstlingsfieber finden [[63]) [46]) [128]) u. a.]. Celli[15]) faßt die Frühjahrserkrankungen samt und sonders als Rückfälle auf [s. a. [59])], wie auch die älteren deutschen Autoren bemerkt hatten, daß die Frühjahrsmalaria ihrem Typus nach zur Herbstmalaria des vorhergehenden Jahres, nicht des gleichen Jahres gehöre[44]).

II. In der Tat wird die Temperatur von wenigstens 16°, welche nach Jansco[42]) und anderen Autoren das Heranreifen der Plasmodien in den Mücken erfordert, etwa 4—2 Wochen vor diesen Erkrankungen nicht erreicht [s. a. Regendanz[89]), Gioseffi[191])], und das künstliche warme Klima besteht dann nicht mehr. Diese Schwierigkeit umgeht man durch die Annahme einer Überwinterung infizierter Stechmücken [z. B. Werner[128]), Steudel[118]), Grassi[30]), Russ[281]), Faber[21]), Vgl. auch[67]) [72]), James[41]), Wenyon[126]), dagegen Plenn[86]), Mitzmain[252]), Ref. u. a.].

Die Fragestellung ist dabei etwas unklar, denn auch im Sommer erhält die Seuche in erster Linie der infizierte Mensch. Also in dieser Hinsicht sind Winter und Sommer gleich. Nur die Neuansteckungen bringt fast ausschließlich der Sommer. Im Überträger hält sich die Malaria nach Versuchen von Mayne[248]) bis zu 55 Tagen infektiös, wenn auch noch bis zum 92. Tage Sichelkeime gefunden werden konnten. Doch dürfte im Sommer infolge vorzeitigen Todes kaum eine von 1000 infizierten Mücken in der Natur diese Zeit erleben [Grassi[29]), Schüffner[103]), Martini[65])]. Die Infektion hält sich daher praktisch wohl höchstens 2—4 Wochen in Mücken. Wo die Mücken von Dezember bis Februar nur eine Zeit verminderter Aktivität durchmachen [Grassi[30]), ferner [116]), s. a. [121]) bzw. im Juli und August[32])], können sie wohl auch während des Winters einmal neu anstecken [Martini[63]), Wenyon[126]) [127]) Balkan, Sewell und Mac Gregor[300]) Palästina, Hehir[33]) Indien; hierher gehören auch Loewys winterliche Fälle bei Säuglingen[57]), aber auch Leger[53]) und die bei Ziemann[134]) S. 273 besprochenen Angaben über angeborene Malaria]. Die Verhältnisse nähern sich zwar denen des

*) Neuere Übersichten über das Gesamtgebiet: Ziemann[134]), Mühlens[73]) [257]), James[41]), Celli[15]), Nocht und Mayer[261]), Mayer[245]), Werner[322]) [323]), Lehr- und Handbücher der Tropenmedizin.

Sommers und der Tropen, die eigentliche Überwinterung der Plasmodien findet aber auch da wohl im Menschen statt.

Schon infolge der Länge der Zeit werden die überwinterten Mücken praktisch als malariafrei gelten können. Daß Plasmodium falciparum und relictum (aus Vögeln) nicht lange niederen Temperaturgraden standhalten, ergeben die Arbeiten von Mitzmain[69]), Roubaud[96]), Sergent[107]) [104]), doch hielten P. falciparum 15 Tage eine Temperatur von nur 9,7—18,7° unter Entwicklungsstillstand aus [Wenyon[127])]. P. vivax ist nach Mitzmain Kälte gegenüber wesentlich widerstandsfähiger. Die vorliegenden Untersuchungen erlauben aber vor allem bei Pl. vivax noch keinen Schluß auf die Wirkung langdauernder niederer Grade wie im norddeutschen Winter. Die Frühjahrsmalaria kann in der Hauptsache also nicht auf in Stechmücken durchwinterte Plasmodien bezogen werden.

Die vorhandenen deutschen Malariakurven sind merkwürdig verschieden. Wir haben reine Frühjahrskurven von Leipzig (Thomas, Gipfel im Mai) und bis zum gewissen Grade auch von der bayerischen Armee (Mayer, Gipfel im Juni) und bei der Kurve des I. Armeekorps, Ostpreußen (Grawitz). Einen fast reinen Sommergipfel hat die Wilhelmshavener Kurve der Jahre 1840—1869 (Wentzel), und doppelgipflig ist endlich die für Dithmarschen (Dose) [alle zitiert nach Ziemann[134])]. In Italien zeigt die norditalienische Kurve Doppelgipfligkeit [Celli[15c])], die süditalienische Sommergipfel. Auch in den Tropen bildet die Malariaepidemie deutliche Gipfel. In Kamerun z. B. im September, in anderen Gegenden mit zwei Regenzeiten kommen zwei Malariagipfel vor[134]).

III. Selbst wenn die Frühjahrsmalaria nur aus Rückfällen besteht, so liegt schon ein Problem in der Tatsache selbst, daß die chronische Malaria, nach relativer Ruhe im Winter, im Frühjahr zu einer Rezidivepidemie anschwillt [s. a. [54]) [134]]. Nun kommt in der Verwandtschaft der Malariaplasmodien ähnliches vor, so bei Haemoproteus [Noeller nach [63])] und Haemogregarina [Reichenow[90])] im Frühjahr und bei Lankesterella im Juli [Noeller, zitiert nach [63]), S. 20]. Die stärkere Aktivität der Malaria im Menschen in bestimmter Jahreszeit ist also nichts ihr allein Eigentümliches. Übrigens liegen diese Blütezeiten bei den verschiedenen Malariaarten verschieden. Der Tertiana allein gehört der Frühjahrsgipfel an: Walterhöfer[125]), deutsche Malariakurven, Sinton's Kurven aus dem Kohat-Distrikt Nord-Indien[113]), Vialattes Kurven [316]) der Truppen im Orient und in Marokko, Tertianakurven von Celli[15]), Balkankurve [von Ref.[63]) und Konsuloff[51])]. Die Tropica-Aktivität setzt ziemlich jäh im Juli ein [Celli[15]), Woodcock[132]), Bentmann[8]), Armand Delille[3]), Cardamatis[14]), Stransky[119]), Ziemann[133]), Grassi[28]), Konsuloff[51]), Martini[63]), Vialatte[316]), Sinton[113]), Deglos und Chaspoul[165])] und währt ungefähr bis Dezember. Zwischen die Rückfälle mischen sich bald die ersten Neuerkrankungen.

Die Periodizität dürfte ihre nächste Ursache in spezifischen Reaktionsweisen der Plasmodien haben, nicht in einer allgemeinen Schwächung der menschlichen Resistenz, da ja die Blütezeiten beider Arten verschieden liegen. Die Neugier nach den auslösenden Umständen kann zur Zeit nicht befriedigt werden. Ref.[63]) zieht neben Periodizitäten im Menschen [vgl. z. B. [131])] vor allem das Licht in Betracht [gestützt auf Kisskalt[48]), Heinrich[34]), ferner [5]) [50]) [56]) [89]) [1]) [78]) [88]), im Versuch Reinhard[92]), Whitmore[330])], das wohl allein von den im Versuch geprüften Auslösungsmitteln [vgl. vor allem Sassen[98]), ferner [2]) [24]) [70]) [71]) [102]) [331]) [78]) [120]) [38]) [49]) [35]) [32]) [199]) [327]) u. a.] eine so erhebliche und regelmäßige Seuchenbewegung verursachen könnte wie die Frühjahrsmalaria. Für die Tropica dagegen erscheint die Frage noch ungeklärt, hier müßte entweder ein anderer Mechanismus der Einstellung auf das Licht vorliegen oder die Wärme das Wirksame sein[63]). Die Bedeutung dieser Blütezeiten sieht Ref. darin, daß die Plasmodien gewissermaßen in Saat stehen, wenn die geeignete Zeit zur Übertragung gekommen ist, die Mücken daher zahlreiche Gameten vorfinden. Es ist also eine Anpassung an die Überträger, genau wie der Turnus der Mikrofilarien oder die oben erwähnten Periodizitäten bei anderen Sporozoën. Daß die Tropica sich hier anders verhält als die Tertiana, spricht dem Ref. dafür, daß beide an verschiedene Anophelesarten angepaßt sind.

IV. Aber die Ersterkrankungen im Frühjahr. Sie lassen sich nun sehr wohl analog den Rückfällen erklären, seit man die lange primäre Latenz der Malaria kennt. Neuerkrankungen im Frühjahr, deren Ansteckung im vorhergehenden Sommer gelegen haben muß, teilen neben zahllosen andern Arbeiten [[50]) [84]) [130]) [31]) [212]) [25]) [83]) [37]), weitere

Lit.[62]) S. 10)] vor allem mit: Kirschbaum von einem Korps im Osten [46]) [47]), Bruns und Böhme von unserer Westfront[11]) [10]), Belai[7]) von einem Gefangenenlager, über die Balkanverhältnisse Martini[62]) und Konsuloff[51]), und machen es zweifellos, daß [nicht nur bei Chininprophylaxe, aber dann doch wohl besonders Sergents[106]), Kestner[43]), Müller, E.[76]), Treadgold[123]), Zondek[135])] zahlreiche Malariafälle im gleichen Jahr nicht mehr zum Ausbruch kommen. Cremonese[18]) [19]) und Ref.[62]) nehmen dies besonders für die späten Infektionen an: „Infektionen auf schlafenden Keim" [s. a. [207]), ferner Swellengrebel[115]); zur Nomenklatur auch Maliva[60])]. Zahlreiche Malariafälle treten erst im folgenden Frühjahr als Ersterkrankungen, meist aber deutlich mit hämatologischem Charakter des Rezidivs auf. Gleiche Verhältnisse lassen sich für die Tropica nachweisen. Im jähen Anstieg ihrer Kurven im Juli sind zweifellos auch viele alte Infektionen, aber erste Erkrankungen enthalten [[62]), S. 21].

Es scheint sich mancher noch gegen diese Lehre zu sträuben in der Vorstellung, daß die Infektion im vorangehenden Herbst nicht ohne Erscheinungen geblieben sein kann. Gewiß findet man bei gründlichen Prüfungen der Vorgeschichte oft in dieser Zeit einen Tag mit Kopfschmerzen oder Erbrechen, und es ist sicher, daß das manchmal die Folge einer Malariainfektion sein kann. Das Betrügliche solcher Anamnesen und der auf sie aufgebauten Trennung von Rückfällen und Ersterkrankungen hat Ref. [[62]), S. 8] erörtert. Es ist übrigens, wenn doch die Zeichen oft so geringfügig sind, so gut wie sicher, daß auch Ansteckungen ganz ohne Anzeichen beginnen können, und praktisch gleichgültig, ob gar nichts oder eine so geringe Störung des Wohlbefindens vorkam, daß ein normaler Mensch sich überhaupt nicht darum kümmert. Sogar dauernd symptomlose Fälle, also echtestes Keimträgertum, scheinen bei Malaria keineswegs selten; s. unten VII.

V. Die Erkenntnis, daß die Plasmodien und die ihnen verwandten Schmarotzer spezifische Aktivitätszeiten haben, erklärt leicht die Tatsache, daß in Gegenden, wo bis zum Juni fast reine Tertiana vorkommt, plötzlich im Juli reichlich Tropica aufspringt [andere Erklärung[95]) [127]), dagegen [28]) [63])]. In eigentlichen Tropicagegenden können aber selbst in Zeiten geringster Tropica (März bis Mai) immer einzelne Fälle oder wenigstens Parasitenträger, nicht immer Gametenträger[63]) nachgewiesen werden, ebenso wie selbst im Dezember bis Februar immer einzelne Tertianaerkrankungen vorkommen. Wenn also Tropicainfektionen im Herbst, d. h. noch in ihrer Aktivitätszeit, zum Ausbruch gekommen sind, eine ungefähr in der gleichen Zeit eingetretene Tertianainfektion aber nicht mehr, dann kann im Frühjahr (April, Mai) während der tiefsten Depression der Tropica schlechterdings nur die Tertiana „rezidivieren". Zur Erklärung beider eben besprochenen Erscheinungen ist also eine Umwandlung von Pl. vivax in falciparum und umgekehrt, wie sie die Einheitslehre der Malaria annimmt, nicht erforderlich. Daß ferner die Tropica nur infolge langsamerer Entwicklung oder infolge schlechterer Durchwinterung im Frühjahr von der Tertiana überflügelt würde [[95]) [127])], das könnte niemals ein epidemiologisches Bild wie das wirklich vorliegende geben [[28]) [63])].

Eine Erklärung auch der zweigipfligen Kurve in Ländern, in denen mit Chinin gearbeitet wird, durch eingipflige Blüteperiode gibt Ref. [[63]), S. 17]. Ref. fand[62]) die Zahlen der sog. Tertianarückfälle nach Tropica, soweit solche überhaupt leidlich genau vorliegen, ausreichend mit dem in Übereinstimmung, was man nach dem heutigen Stande der Epidemiologie und dem in dem Mischgebiet beider Seuchen notwendigen Prozentsatz von Mischinfektionen erwarten muß, wenn es sich um zwei vollständig getrennte Seuchen handelt. Auch konnte er nicht einen überzeugenden Grund für die Einheitslehre, gegen sie aber recht schwerwiegende sehen. [Die gegen diese Ausführungen erhobenen Einwände: Plehn[86]), Seyfarth[111]), glaube ich, soweit erforderlich, entkräftet zu haben ([63]), S. 43ff., dort auch Literatur über den Einheitsstreit, außerdem siehe [40]) [81]) [112]) [4]) [68]) [316]).] Die Übertragungsversuche von Mayne[68]) und die jetzt schon in sehr zahlreichen Fällen durchgeführten Malariaimpfungen zur Heilung der Paralyse bestätigen die Echtheit der verschiedenen Malariaarten durchaus [Mühlens, Weygandt und Kirschbaum[75]), Gerstmann[26]), Mühlens und Kirschbaum[74])]; ebenso die geographische Verbreitung der verschiedenen Malariaarten ([293]).

Praktisch hat das die Bedeutung, daß, wo die schwere Malariaform, die Tropica, fehlt oder ausgerottet ist (und das scheint leichter zu gehen als bei Tertiana), sie nur durch Einschleppung wieder eintreten kann.

Es liegt vielleicht auch der Versuch nahe, bei allen Patienten, welche noch nicht ungefähr 12 Monate plasmodien- und fieberfrei waren, durch eine Nachbehandlung im Dezember oder Januar (Pl. vivax) bzw. im März und April (Pl. falciparum) eine Ausheilung zu versuchen. Dagegen kann man den Dauererfolg verschiedener Behandlungsweisen nach Beobachtungszeiten von einigen Monaten nicht beurteilen [Stephens[117])], wenn diese Beobachtungszeiten in verschiedene Jahreszeiten fallen, denn im Winter rezidiviert im allgemeinen Tertiana, auch unbehandelt, nicht und im Frühjahr Tropica nicht.

Ob nicht auch noch in den 3 Grundtypen verschiedene Seuchen mit unterschiedlichen Erregerarten stecken, darüber gehen die Anschauungen seit langer Zeit auseinander. Einige nehmen nur eine, andere zwei, andere zahlreiche Tropicaformen an, z. B. [134]) [61]) [17]) [66]) [28]) [138]) [305]) [334]). Ähnlich steht es bei der Tertiana [z. B. [16])]. Auf die Einzelheiten dieses Streites soll nicht eingegangen werden, da das bisher in der Literatur Niedergelegte höchstens Anhaltspunkte zu Vermutungen in der einen oder anderen Richtung gibt. Die Frage der chininfesten Malaria ist ja sehr verschieden beantwortet. Craig war der Meinung, daß sie aus intraglobulärer Konjugation von Schizonten entstünde; seine Anschauungen sind aber wohl durch Swellengrebel[114]) widerlegt. Manche Autoren scheinen noch das Bestehen geographischer chininresistenter Rassen anzunehmen [286]), doch dürfte jetzt die Meinung vorwiegen, daß, sofern nicht mangelhafte Resorption des Chinins im Spiele ist, entweder infolge von Prophylaxe Chiningewöhnung der Leute vorliegt, in chronischen Fällen daneben vielleicht auch eine solche der Parasiten*), oder mangelhafter Allgemeinzustand des Patienten, ja einer ganzen Bevölkerung eine ausreichende Chininwirkung nicht zuläßt [XVIII[1] [274]) [172]) [201]) [262]) [260]) [202]) [286]) [273]) [287]) [180]) [284])].

VI. Damit haben wir ein praktisch ausreichend geklärtes Bild von dem jährlichen Gang der Tropica- und Tertianaepidemien; die Erforschung der Quartana liegt noch recht im argen [hierher Oesterlin[80]), Seyfarth[110]), Mühlens[72a]) [256]) u. a.].

Die abnorme Tertianakurve von Wilhelmshaven (siehe II) ist erklärlich, da in ihre Zeit große Hafenarbeiten fielen mit einer mächtigen Epidemie. Sie wurden mit fremden fluktuierenden Arbeitern durchgeführt, unter denen die Neuerkrankungen, also die herbstlichen natürlich, überwogen. Ähnlich mag die Dithmarscher Kurve keine reine Endemiekurve sein, da viele Marschgegenden in der Erntezeit reichlich Arbeiter von der Geest heranzogen. Mehr, aber noch nicht völlig Endemiekurven sind offenbar die beiden militärischen Malariakurven (vgl. II), besonders wenn man bedenkt, daß in der Beobachtungszeit noch meist dreijährige Dienstpflicht herrschte. Diese Kurven nähern sich der norditalienischen mit einheitlichem Juligipfel. Für die größeren Unterschiede in der Kulmination der Endemiekurven derselben Plasmodienart in verschiedenen Gegenden läßt sich dann entweder die Wirkung einer Verschiedenheit im jährlichen Gange der auslösenden meteorologischen Faktoren[62]) unterstellen oder Abweichungen in der Reaktionsweise der Plasmodien infolge Rassenbildung durch Anpassung an verschiedenartige Überträger.

B. Gang durch mehrere Jahre.

VII. Nach dem Gesagten läuft das Malariajahr**) ungefähr von Johannis bis Johannis, nicht von Neujahr bis Neujahr, und über die Wirkung eines Tertianaepidemiejahres gewinnt man erst Mitte des folgenden Jahres ein vollständiges Bild. Die Malaria durchwintert im Menschen und erhält sich überhaupt nur in ihm über längere Zeit. Sie mag in larvierte Formen ausgehen, von denen die ältere Literatur viel spricht [neuerdings Schäfer[100]) s. a. IV. [333]) und [134]), S. 269], und alte Herde mögen so noch sehr lange gewissermaßen unter der Oberfläche weiterglimmen können.

VIII. Über die wirkliche Dauer der unbehandelten Malaria wissen wir so wenig Bestimmtes wie über die Dauer der behandelten. Sicher kann Malaria auch ohne Behandlung ausheilen. Die Quartana ist die zäheste Form, dann die Tertiana und am wenigsten die Tropica. Von Verwandten der Plasmodien (den Piroplasmen) weiß man, daß in verseuchten Gegenden das Vieh sein ganzes Leben lang die Piroplasmeninfektion nicht los wird, aber ob infolge Hartnäckigkeit der ersten Infektion oder häufiger Wiederansteckungen, steht nicht fest. Auch bei der Malaria sind sicher manche scheinbaren Rückfälle Wiederinfektionen [Celli[15]), Ricci[93]), De Buys[12]), Mc Gilchrist[59]) u. a.]. Daß sich die Malaria sehr lange halten kann, geht aus der Bemerkung von Ghiron[27]) hervor, daß er unter Marinetruppen, von denen nur 35% wegen Malaria behandelt

*) Die wenigen Untersuchungen betreffs Gewöhnung befinden sich nicht in Übereinstimmung; über ihre etwaige Dauerhaftigkeit weiß man nichts Sicheres.

**) Es bezieht sich das auf das mittelländische Gebiet und die angrenzenden Länder.

waren, 95% Keimträger gefunden hat. Etienne berichtet von einem Fall, der, 14 Jahre symptomlos, nach Grippe rezidivierte. Daß Malaria jahrelang vollständig unbemerkt bestehen kann, zeigt nicht nur Oehleckers Fall[79]), der ohne die Transfusion wohl nie manifest geworden wäre. Pace[331]) konnte unter 70 Leuten aus Malariagebiet, die angeblich immer gesund gewesen waren und keinen Blutbefund boten, mit Strychnininjektion bei 24 positiven Blutbefund auslösen und durch Adrenalin-Injektionen bei 12, z. T. aber anderen Personen, so daß also offenbar die nach der Strychnininjektion berechneten 30% vollkommen latenter Fälle noch viel zu wenig waren. Sergent[105]) [109]) hat durch Versuche mit Vogelmalaria die Überzeugung gewonnen, daß die Malariafreiheit sich sicher nur prüfen lasse: 1. durch Blutübertragung auf einen Keimfreien, der nicht erkranken darf; 2. durch Impfung des ehemals Infizierten mit plasmodienhaltigem Blut, für das er wieder empfänglich sein muß; 3. durch Milzuntersuchung bei Autopsie. Von 5 infizierten Vögeln erwiesen sich Reinfektion gegenüber 4 noch nach $2^1/_2$ Jahren als Keimträger. Malariakeime können im Blut bei bestem Wohlbefinden vorhanden sein. Das ist eine altbekannte Tatsache [dazu neuerdings Plehn[86]), Faure[22]), Reichenow[91]), Garin[25]), besonders Kaminer und Zondek[211]), ferner Sdrodowsky[293]), der bei 66% seiner gesunden Keimträger Quartana vor sich hatte].

Eine Erkrankung wird also durch positiven Blutbefund nur dann als Malaria erwiesen, wenn sie es klinisch ist (oder wenigstens sein kann und alle anderen Möglichkeiten ausgeschlossen sind). — Annahme einer Visceralform der Malaria bei den chronischen Fällen braucht man nicht. Denn die Plasmodien vermehren sich in den inneren Organen auch während der Krankheitszeiten; und wenn sie manchmal in fieberfreier Zeit nicht im Blut gefunden werden, was in seltenen Fällen sogar während des Fiebers vorkommen kann, so lassen sie sich doch durch Blutimpfung nachweisen [Sergent, Whitmore[129])]. Die Rückfälle erklären sich daher auch ohne eine Umwandlung der Gameten in Schizonten [[101]) [112]) [87])], deren morphologische Grundlagen durch Thompson in Frage gestellt sind. Sie kann sogar die Rückfälle gar nicht wirklich erklären. Denn daß ein Gamet 5 Jahre oder länger im Körper gelebt haben soll, wird niemand annehmen; er muß also während dieser Zeit doch aus Schizogonien sich entwickelt haben. Diese laufen eben wahrscheinlich dauernd weiter. Verwirft man die Schaudinnsche Lehre, so wird damit auch eine theoretische Grundlage der Provokationstherapie recht fragwürdig. — Wann ist ein Malariker nicht mehr ansteckend? Das scheint praktisch wichtig. Darling [160]) [161]) hat Gametenzählungen gemacht und dann von denselben Patienten Plasmodienzuchtversuche mit dem sehr empfänglichen A. albimanus. Danach sieht er Leute mit mehr als einem Gameten auf 500 Leukocyten bzw. mehr als 12 auf den Kubikmillimeter Blut als infektiös an. Doch sei keineswegs die Gametenzahl allein entscheidend, da männliche und weibliche Gameten in ungünstigem Verhältnis vorhanden sein können [s. a. Abrami und Senevet[137])]. Auch nach Sergent[296]) und Walker und Barber[320]) geht aus unbekannten Gründen die Infektiosität keineswegs der Gametenzahl parallel. Endlich gibt natürlich die Darlingsche Zahl überhaupt keine scharfe Grenze, und es werden sich alle Übergänge finden von Patienten, an denen sich fast jede hochempfängliche Mücke ansteckt bis zu solchen, an denen sich erst eine von einer Million infiziert. Ist die Darlingsche Zahl auch für Panama brauchbar, so doch darum, wie Grassi betont, noch nicht für andere Länder mit anderen Mückenverhältnissen. — Ob der Patient auch während energischer Chininkur ansteckend ist, ist strittig[247]); doch dürfte die Mehrzahl der Autoren dies annehmen.

IX. In einer Malariagegend liegt also eine Endemie zugrunde mit vielen, großenteils latenten Malarien, die aber nicht jedes Jahr rezidivieren. Es ist dabei nicht unwahrscheinlich, daß der Endemieindex in manchen Gegenden fast 100% erreicht [Reichenow[91]), Rousseau[97]), Musgrawe[77]), Mollow[254]), Sdrodowsky und Lintrop[293])]. Auf diese setzt sich die Epidemie auf, einmal durch eine Anzahl Rezidive, besonders der frischeren Fälle, und zweitens durch Neuinfektionen im Sommer. Für letztere natürlich sind die frisch rezidivierten oder verspäteten Fälle, welche nach reicher vegetativer Vermehrung auch reichlich Gameten erzeugen, die Hauptquelle. Da die rigorosen Verfahren zum Nachweis der Plasmodien (VIII), auch die Provokationsverfahren und die Knochenmarksuntersuchung aus Brustbein oder Rippe [Seyfarth[302])], sich für Massenuntersuchungen nicht eignen, bleibt zur Bestimmung des Endemieindex nur 1. die systematische Blutuntersuchung im dicken Tropfen [[288]) [303]) [231]) [133]) [73])], besonders bei den Kindern (sie ist aber nicht imstande, alle Keim-

träger nachzuweisen); 2. die Milzuntersuchung; sie scheint im allgemeinen die Keimträger vollständiger zu geben als die Blutuntersuchung, doch auch bei ihr bleibt die gefundene Zahl sicher erheblich hinter der wirklichen zurück.

Denn mancher wird mit der einen oder der anderen Methode diagnostiziert. Eine Jahreszeit ergibt mehr Keimträger als die andere, und auch das Verhältnis der Erträge beider Methoden zueinander ändert sich mit der Jahreszeit [Lacaze [52])] und ist nach den Lebensaltern verschieden[293]). Auf die Gründe und Einzelheiten über dieses bemerkenswerte Gebiet kann hier nicht eingegangen werden. Wie eine theoretische Verbesserung der empirischen Befunde zu erreichen ist, siehe Martini [63]), S. 12. Die vollständigsten Ergebnisse dürften in Südeuropa die Untersuchungen im Mai und Juni für Tertiana und im August und September für Tropica liefern. Milz- und Plasmodienindex wird bei Erwachsenen fast überall wesentlich geringer als bei Kindern gefunden; ob darum auch der wirkliche Prozentsatz an Keimträgern geringer ist, bleibt (in Rücksicht auf VIII) fraglich. Züchtungsverfahren, sei es, daß man Mücken saugen läßt und Cysten an deren Magenwand züchtet, sei es, daß man sie in Blut außerhalb des Körpers sich weiter entwickeln läßt, was etwa bis zur nächsten oder übernächsten Generation bisher gelungen ist, konnten sich für den Keimträgernachweis bisher nicht einbürgern.

X. Die Malaria zeigt in ihren Gebieten nun fast dauernd Schwankungen; auf Jahre geradezu epidemieartiger Häufungen der Erkrankungen folgen ruhigere, als ob sich die Seuche ausgetobt habe. Wie bei so vielen Infektionskrankheiten! Nach schwerer Epidemie sind Nichtimmune knapp; die Seuche bricht zusammen und verschwindet. Aber bei solchen Seuchen sind die Unempfänglichen meist alsbald auch nicht mehr ansteckend (Immunitas sterilisans). Bei der Malaria wird aber eine Immunität nur so lange gegen die Neuinfektion mit dem gleichen Plasmodium angenommen, als dasselbe noch vorhanden ist. Wenn wirkliche Heilung eingetreten ist, ist auch Empfänglichkeit alsbald wieder vorhanden [Whitmore[129]), Mühlens und Kirschbaum[74]), Sergent[105]) (immunitas non sterilisans wie bei der Syphilis)]. Der wiederholt Infizierte leidet unter seiner Malaria nur meist nicht mehr so schwer. Damit liegen allerdings die Verhältnisse für das Abflauen der Epidemie ganz anders als etwa bei Masern und Scharlach. Es führt aber auch bei der Malaria die Abnahme der Empfänglichen schließlich zu einer Verminderung der Neuinfektionen. Daher gibt auch die Zahl der Neuansteckungen keinen sicheren Anhalt für den Grad der Endemie.

Denn wenn sie auch von dieser abhängt, ist sie doch ihr nicht proportional, folgt vielmehr dem Gesetz $p = \alpha u (1 - u)$, wo p die Prozentzahl der Neuinfektionen in der Bevölkerung, u der Prozentsatz der Infizierten und α ein Proportionalitätsfaktor ist [[63]), S. 30]. Die Kurve wird eine Parabel und zeigt, daß, sobald mehr als 50% Infizierte vorhanden sind, trotz Zunahme der Keimträger die Zahl der Neuinfektionen nachläßt; man kann daher z. B. Abnahme der Neuinfektionen nicht immer als Erfolg von Abwehrmaßnahmen buchen. Die Kurve rechnet mit einer gleichbleibenden mittleren Infektiosität der Keimträger, das ist aber unter Umständen ein erheblicher Fehler. So ist ja nach III der Tertianakeimträger im Juni durchschnittlich viel infektiöser als im Februar und März. Aber auch frische Malariker sind es durchschnittlich weit mehr als die ganz alten. Gesunde Zuwanderung kann z. B. einen so starken Zuwachs gametenreicher Keimträger mit sich bringen, daß sogar unter der einheimischen Bevölkerung die Malaria verstärkt wird [[293])]. Will man den Grad der Infektiosität der Keimträger zum Ausdruck bringen, so würde die Formel $p = \alpha u \gamma (1 - u)$ werden, wo u eben den Grad des lokalen durchschnittlichen Gametengehaltes bedeuten würde, bezogen auf den allgemeinen Durchschnitt = 1. Diese Kurve würde ihren Gipfel wohl schon vor $u = 50\%$ haben.

Der größere Gametenreichtum frischer Fälle erklärt zweifellos, abgesehen von der klimatischen Verschiedenheit der Jahre, z. T. die Oszillationen um die Mittellage einer Gegend, durch die sich die Malariakurve ein wenig der von Seuchen mit Immunitas sterilisans nähert.

XI. Das Malariagleichgewicht, um das diese Oszillationen pendeln, ist ein stabiles, d. h. wenn die Endemie gewaltsam in erheblichem Maße herausgebracht wird, etwa durch die künstliche Zufuhr von Keimträgern oder durch starke Therapie usw., so kehrt sie doch, sich selbst überlassen, zu der früheren Höhe zurück. Diese, vom Ref. theoretisch gefolgerte Tatsache [[63]), S. 33] ergibt sich aus einer Notiz aus Cuba[4]), wo ja die Malaria durch energische Bekämpfung sehr erfolgreich niedergedrückt war. Da der Krieg alle Kräfte für Zuckerbau angespannt habe, seien die Malariaarbeiten

zurückgetreten und die Malariaendemie wieder gestiegen. Das scheint fast selbstverständlich.

Daneben kann natürlich auch ein labiles Gleichgewicht vorkommen. Wenn nämlich irgendwo zwar Bedingungen für Malaria sonst vorhanden sind, Keimträger aber nicht eingeschleppt wurden, bleibt die Endemie auf Null stehen, bis der erste Anstoß in Gestalt eines Keimträgers kommt. Dann stellt sie sich auf ihr stabiles Gleichgewicht ein. Für Malariagleichgewicht hat Ross[94]) zuerst Gleichungen aufgestellt, die leider wenig berücksichtigt, meist sogar mißverstanden sind. So ist die an einem fingierten Beispiel errechnete Mindestmückenzahl, welche geeignet sei, die Malaria zu erhalten, absolut genommen worden und untersucht [[23]], ob sie in einem Gebiet vorhanden ist oder nicht! Jedes Klima und jede Anophelesart ergibt doch eine andere Mindestmückenzahl, abgesehen von vielen anderen Faktoren. Ref. ist [[63]] auf anderem Wege zu einer ähnlichen Formel gekommen: $u = 1 - \frac{q}{\alpha}$, in der u die Zahl der Infizierten, q den Prozentsatz der durchschnittlichen Heilungen in der Zeiteinheit, bezogen auf die Zahl der Infizierten, und α die Infektiosität der Malaria in der betreffenden Gegend bedeutet. Er bespricht einige Fehler in der Rossschen Gleichung und betont, daß diese Grundgleichung auch für andere Infektionskrankheiten mit Immunitas non sterilisans ihre Gültigkeit haben müsse. Doch wird auch dieser Versuch einer Erkenntnis der Grundgesetze und damit schärferer epidemiologischer Fragestellung in der Kritik überwiegend wie ein Fremdkörper abgelehnt, obwohl sowohl Sella[28]) [295]), der mit Ross' Gleichungen arbeitet, als auch Ref.[63]) mit seiner Formel praktisch wichtige Urteile ableiten konnten, die sich durchaus miteinander in Übereinstimmung befinden.

XII. Nun bestehen aber diese Gleichgewichte, um die die einzelnen Jahre schwanken, auch nicht dauernd. Sie verschieben sich vielmehr in großen Zeiträumen recht erheblich. Für Italien haben besonders Celli[15]) und für Griechenland Cardamatis[13]) das historisch beleuchtet [s. a. Hirsch[36])]. Gezeitenweise steigt die Malaria an und bedeckt ganz große Gebiete, um dann abebbend vielfach nur noch an wenigen Stellen Reste zurückzulassen und sich im ganzen weit gegen die wärmeren Länder hin zurückzuziehen. Heute herrscht im ganzen Norden der Alpen tiefe Malariaebbe, und man möchte natürlich gern wissen: wird das so bleiben? Daß die durch den Krieg diesen Gebieten zugeführten Keimträgermassen daran viel ändern werden, ist nach dem unter XI. Gesagten nicht zu erwarten. Aber andere Faktoren könnten eben das dort erwähnte Gleichgewicht vielleicht wieder verschieben. Es ist klar, daß die Erkenntnis der Gründe für die tiefe Ebbe uns auch wahrscheinlich die Bedingungen einer neuen Flut zeigen würde. Der Rückgang ist aber ein Vorwurf, der, wie er geographisch begrenzt erscheint, auch nur im Zusammenhang mit den räumlichen Malariafragen erledigt werden kann, also erst am Schlusse dieses Artikels.

C. Geographische Fragen.

XIII. Warme Niederungen sind die Hauptplätze der Malaria, denn dort kommt Hitze, welche die Plasmodienentwicklung in der Mücke fördert, und die für Anophelesentwicklung nötige Nässe zusammen. Alle Angaben von autochthoner Malaria ohne Anophelen haben sich als Beobachtungsfehler erwiesen, keineswegs aber die Fälle, wo Anophelen vorkommen, aber Fieber fehlen, und dieser Anophelismus ohne Malaria ist auch noch heute einer der wichtigsten Vorwürfe der Malariaepidemiologie. Die noch 1914 äußerst lückenhafte Kenntnis über die Verbreitung der Anophelen in Europa ist durch zahlreiche von der Furcht vor Malariaeinschleppung durch Kriegsteilnehmer ausgelöste Untersuchungen jetzt großenteils ergänzt. Danach kommen in Deutschland Anophelen fast überall, z. T. besonders in den Niederungen recht häufig vor und scheinen nur in einzelnen Gebirgslagen zu fehlen oder mindestens selten zu sein; ganz entsprechend verhalten sich die umliegenden Länder.

Die Übersicht von Sack[282]) über die früheren Anophelenbefunde wird erweitert durch die Beobachtungen im Elsaß von Bresslau[153]), Niclot[259]), in Württemberg Prell[267]), Ecksteins Durchforschung von Bayern[170]), Osterwald und Tänzers der Umgebung von Halle[311]) und Mitteilung über Merseburg[312]), für den Osten durch M. Meer[249]), Berlin Plehn[83]), Pommern Herold[200]) [201]), westlich anschließend durch Martinis Anopheleskarte von Hamburg und Umgebung[64]) und Mitteilungen über die umliegenden niedersächsischen Gebiete[240]) und Stempells Beobachtungen in Westfalen[304]). Von den Nachbarländern beziehen sich

auf Dänemark und England die gründlichen Studien von Wesenberg Lund[324]) und Lang[219]), auf Nordholland [neben [291])] die von Aldershof und Korteweg[139]), Leyden van Thiel[312a]), Amsterdam Swellengrebel[309]) [Seeland[265])], auf Belgien[192]) [154]). Für Frankreich stehen mehr lokale Mitteilungen zur Verfügung[218]) [277]) [265]) [178]) [177]) [187]) [228]) [229]) [226]) [227]) [314]). Die Schweiz hat vor allem Galli-Valerio untersucht[188]), Niederösterreich Storch[306]), Karny und Maidl[261]), Mähren Iltis[41]), Notiz über Polen und Danzig[241]), Finnland[230]), Riga[150]).

Da in diesen weiten Gebieten nur da und dort Malarianester vorhanden sind [vgl. über Polen[184]), Rußland[141]), Deutschland[282]) [240]) [241]) [234]) [183]) [164]), England[156]), Frankreich[166]) [235]) [264]) [158]) [168]) [277]), Niederlande[291]) [285]) [21])], tritt hier also der Anophelismus ohne Malaria in gewaltiger geographischer Ausdehnung auf auch auf Gebieten mit recht reichlichen Anophelen. Im Süden Europas dagegen ist die Malaria viel allgemeiner verbreitet, selbst in Orten mit verhältnismäßig spärlichen Gabelmücken, und Anophelismus ohne Malaria ist mehr lokal beschränkt [[194]); dort auch die ältere Literatur[239]) [193]) [140]) [266])]. Diese Verteilung weist schon darauf hin, daß das Klima für die ganze Erscheinung von erheblicher Bedeutung ist, s. a. [189])]. Als experimentelle Grundlage kommen hinzu die Untersuchungen von Jancso[42]), nach denen die Entwicklung der Malariaplasmodien in der Mücke nur bei Temperaturen von knapp 16° oder mehr fortschreitet, und um so sicherer und rascher, je wärmer es ist; Optimum bei etwa 30°. Solche Temperaturenhöhen in den Schlupfwinkeln der Anophelen im mittleren und nördlichen Europa dauern im allgemeinen nur kurze Zeit während der Sommermonate, und entsprechend fällt auch die nördliche Grenze der Malaria ziemlich genau mit der 16°-Sommerisotherme zusammen [s. a. Hirsch[36])]. Leider ist auf großen Strecken die Malariagrenze noch nicht ausreichend genau ermittelt.

XIV. Außerdem gibt es einen Anophelismus ohne Tropica oder ohne Quartana. Das heißt, nicht nur die Abgrenzungsgebiete der Malaria überhaupt, sondern auch die der einzelnen Arten erfordern Klärung. Im großen haben wir auf der nördlichen Halbkugel vor dem eigentlichen Malariagebiet mit schwerer Malaria (Tropica) ein weites tropicafreies Malariavorland.

Die einzelnen Fälle von Tropica nördlich der Alpen während und nach dem Krieg stempeln das Gebiet noch nicht als Tropicagebiet. [Über autochthone Malariafälle, ausgehend von Kriegsteilnehmern[143]).] Die Zahl der Neuerkrankungen an Tropica ist sicher viel kleiner als die Zahl der Heilungen eingeschleppter Tropica. Diese wird also im allgemeinen aussterben. Nur einige Plätze, welche regelmäßig aus dem Auslande gespeist werden, werden noch Tropica enthalten. Wir können solches Gebiet nicht eigentlich Tropicagebiet nennen. Anophelismus ohne Tropica liegt daher für das Gesamtgebiet von Frankreich, Deutschland, Österreich, die Nord- und Ostseeländer und wohl auch für Nordpolen vor. Genauere Untersuchungen wären sehr wünschenswert sowohl für die horizontale als die vertikale Begrenzung.

Die klimatischen Faktoren eigenen sich zu einer Erklärung dieser Verhältnisse nicht ohne weiteres, wie Lagriffoul und Picard[221]) glauben, nachdem Jansco[42]) und Roubaud gezeigt haben, daß die Temperaturansprüche der verschiedenen Malariaarten in der Mücke sich kaum unterscheiden.

Auf die Möglichkeit, für Tertiana und Tropica verschiedene klimatische Auslösungsfaktoren bei Menschen anzunehmen (Licht und Wärme) und dann Unterschieden von Klima und Hautfarbe auch eine Mitwirkung bei der Verteilung der einzelnen Malariakrankheiten zuzuschreiben [Ref.[63])], soll hier nicht näher eingegangen werden. Eine angeborene Rassenimmunität wird heute nicht anerkannt. Die großenteils dunkelhäutige Bevölkerung warmer Gegenden erwirbt aber natürlich sehr jung die unter X. erwähnte Resistenz. Negermannschaften aus malariafreier Gegend sind nicht weniger gefährdet als Weiße. Unsere Kenntnis über die Quartanaverbreitung und ihre Gründe ist ebenso unvollständig wie die ihres jahreszeitlichen Ganges.

XV. Es kommt aber auch eine genau der Grundregel widersprechende Malariaverteilung vor, die schweren Fieber auf den Höhen, leichtere und weniger Malaria in den Niederungen. Diese paradoxe Malaria [Konsuloff[51])] findet sich in Mazedonien, Griechenland, Kleinasien und Kreta. Die Erklärung durchs Klima versagt hier natürlich vollkommen. Dagegen ist die Sachlage durch den Mückenfaktor leicht erklärlich, denn in der Zeit der Tropicablüte (III.) wird der Niederungsmoskito jener Gegenden,

A. maculipennis, recht selten, während ein in Bergbächen brütender Anopheles, A. superpictus, die Lage beherrscht. Im Frühjahr ist es umgekehrt; daher wiegt Tertiana in den Niederungen, Tropica in den Bergen vor [51) 239)].

Übrigens können auch Brunnen und Zisternen in wasserärmster Gegend Ursache von Malariaherden sein[155) 256) 300)].

XVI. Läßt sich der Anophelismus ohne Tropica auch allgemein durch den Mückenfaktor erklären?

Die Grundfrage ist dabei: 1. Können alle Anophelen Malaria übertragen? Wenn ja: 2. Gibt es Anophelen, welche schlechtere Überträger sind als andere? 3. Werden die verschiedenen Malariaarten von derselben Anophelesart gleich leicht oder verschieden leicht aufgenommen? Tsutsuki[315)] und Kinoshito[215)] haben zuerst den Unterschied der japanischen Malaria von der auf Formosa dadurch zu klären gesucht, daß sie in dem in Japan häufigen A. sinensis einen ungeeigneten Träger für Tropica, in A. listoni nnd jamesi auf Formosa einen sehr geeigneten sahen bzw. nachwiesen. Besonders die amerikanischen Autoren haben die Lehre von der verschiedenen Empfänglichkeit verschiedener Anophelen ausgebildet; dabei hat sich allerdings nur gezeigt, daß die häufigeren Gabelmücken der Union Tertiana und Tropica übertragen können[213) 214) 253) 250) 157) 246)]. Um sicher zu urteilen, ob sie für beide Arten gleich empfänglich sind, sind die Zahlen in den Versuchen zu klein und manche Fehlerquellen nicht immer ausreichend vermieden[162) 310)] Darlings Beobachtungen[162)].

Bei Darling ging Tropica an in An. (Anopheles) malefactor zu $^0/_{16}$, pseudopunctipennis zu $^4/_{26}$, in An. (Myzomyia) albimanus $^{30}/_{42}$.

Mit genügend großen Zahlen und Vermeidung der Fehlerquellen sind vor allem die Versuche von Swellengrebel, Schüffner und Swellengrebel-de Graaf[310)] unternommen. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, daß manche Mücken hervorragende Tropicaüberträger, schlechtere aber der Tertiana sind und umgekehrt. Auch hier sind die Beobachtungszahlen bei mehreren Arten zu klein. Erwiesen ist aber, daß A. ludlowi unter günstigen Bedingungen zu etwa 100% mit Tropica infiziert wird, mit Tertiana dagegen nur zu etwa 78%, sinensis dagegen mit Tertiana zu ungefähr 28% und mit Tropica zu rund 4%. Schon diese Ergebnisse sind von ganz hervorragender Bedeutung, zumal die Auffassung, daß die Schwere und Dichte der Malaria von der Häufigkeit bestimmter Anophelesarten abhängt, von der Epidemiologie im allgemeinen sehr gut gestützt wird [103) 152) 159) 236) 147) 308)] u. a.; dagegen [312)] und auch [145)]. A. ludlowi ist nach Hylkema[205)] auch geeigneter Überträger der Quartana (20% infizierbar).

In etwas unvorsichtiger Weise hat Ref.[344)] dies verallgemeinert mit der Vermutung, daß die Anophelen der Untergattung Anopheles großenteils bessere Tertiana- und nur mäßig gute Tropicaträger seien, und dies zur Erklärung der Begrenzung des Tropicagebietes in Europa heranziehen wollen. Die Versuche von Roubaud und Wenyon lassen aber eine größere Empfänglichkeit der A. maculipennis für Tertiana als für Tropica nicht erkennen[95)] [321)], und ebensowenig wurde A. superpictus wesentlich besser mit Tropica infiziert als maculipennis. Leider sind die zugrunde liegenden Zahlen noch reichlich klein, und störend tritt hinzu, daß vielfach zwei sehr ähnliche Anophelesarten in jener Gegend zusammengeworfen werden, nämlich maculipennis und elutus. Dagegen berichtet Wenyon, daß der Unterschied in der Entwicklungsgeschwindigkeit der beiden Malariaformen [Roubaud[95)]] bei A. maculipennis (bei 25° Tropicasichelkeimen in 14 Tagen, Tertiana in 11 Tagen) sich bei A. superpictus nicht wiederfinde, bei dem Tropica eher schneller als Tertiana und ebensoschnell wie letztere in A. maculipennis reife. Unter Berücksichtigung der täglichen Sterbegefahr der infizierten Mücken (II.) bedeutet das aber wahrscheinlich, daß die Tropica im reinen Maculipennisgebiet eine rund $^1/_4$ kleinere Aussicht hat, es zur Infektiosität zu bringen als Tertiana, die gleiche aber, sobald sie sich auf A. superpictus stützen kann. Wenn sich die Unterlagen dieser Überlegungen bestätigen, so würden sie genügen, um zu erklären, warum nahe bei einem tropicafreien Gebiet unter gleichem Klima ein tropicareiches bestehen kann nur infolge der Verbreitung der Mückenarten. Daß auf der südlichen Halbkugel das tropicafreie Malariavorland kaum ausgebildet zu sein scheint, würde mit der anscheinend geringen Entwicklung der Untergattung Anopheles auf ihr ganz gut stimmen. — Ob früher auch Perniciosa im heutigen Sinne (= Tropica) bei uns vorgekommen ist? Die ältere Literatur spricht ja viel von perniziösen Fiebern; eine geschichtliche Studie über das Wesen dieser Erkrankungen ist mir nicht bekannt. Einerseits ist es sehr wohl möglich, daß bei einer wesentlich dichteren Mückenbevölkerung und unhygienischen Lebensverhältnissen damals auch die Tropica an der Nordsee ihr Gedeihen fand. Andererseits weiß man, daß auch die Tertiana tödlich verlaufen kann, und die

Anschauung von Schüffner[292]), daß die Infektionen um so schwerer verlaufen, je höher infiziert die übertragende Mücke war oder je mehr infizierte Mücken gestochen haben, würde in jener Zeit annähernd allgemeiner Malaria zahlreichere schwerverlaufende Fälle wahrscheinlich machen, wie sie uns auch ein Verständnis dafür eröffnet, warum (wie übrigens bei so vielen Seuchen) die schweren Fälle sich in der Kulminationszeit der Epidemie konzentrieren.

XVII. Die Bemerkung, daß die Tropica sich nördlich der Alpen nicht hält, trifft für den größten Teil des Gebietes auch die Tertiana. Denn gegenüber einer sehr großen Zahl eingeschleppter Fälle, unter denen wir die Heilungen chronischer wohl jährlich auf viele Tausende beziffern können, kommen nur einige Dutzend neuer Fälle zur Kenntnis[143]). Das überrascht den nicht, der bedenkt, daß noch in den achtziger Jahren die Fieber in Deutschland weit verbreitet waren. Es wäre umgekehrt merkwürdig, wenn auf dem Boden, wo die einheimische Seuche im Erlöschen ist [[232]) [233]) [228]) [313]) [270]) [268]) [263]) [259]) [283]) [217]) [181]) [197]) [277]) [324]) u. a.], die eingeschleppte sich ausbreiten würde. — Die Frage, warum es einen Anophelismus ohne Malaria gibt, z. B. fast im ganzen Gebiet nördlich der Alpen, warum in Gebieten die Malaria verschwinden kann, wie in genanntem Gebiet, und warum wir bisher so wenig Infektiosität der eingeschleppten Kriegsmalaria bemerken, laufen in eine und dieselbe Frage zusammen, die nach dem ältesten Problem am besten der Vorwurf des „Anophelismus ohne Malaria" heißt. Die Lösung desselben schließt naturgemäß zugleich eine Prophezeiung über das weitere Schicksal der eingeschleppten Malaria in sich und steht daher im Augenblick im Mittelpunkt des Interesses.

XVIII. Die Malaria ist aber nicht vom Vorhandensein der Anophelen, nicht einmal von der Zahl solcher Mücken allein abhängig, sondern noch von einer Anzahl anderer Umstände, die aber keineswegs aus dem durch die Begriffe Plasmodien, Mücken, Menschen gegebenen Rahmen herausfallen.

Oder formell: Es gibt Gebiete, wo $\frac{q}{\alpha} =$ oder > 1 ist. Das klingt einfach. Da aber 1. q im wesentlichen von der Therapie, α von 2. der Wärme, 3. der Mückenzahl, 4. der Mückenart und 5. zahlreichen kulturellen Verhältnissen abhängt, wird die sachliche Antwort weder einfach noch in allen Fällen die gleiche sein[94]) [63]).

1. Das Chinin wurde früher in erster Linie verantwortlich gemacht. Daß der Malariarückgang nicht so sehr Eigentümlichkeit bestimmter Breiten an sich, sondern ihrer Kulturländer zu sein scheint, würde dafür sprechen. Wenn es in Süditalien der Endemie nicht nennenswert Abbruch getan hat [[173])] und schwerer Endemie gegenüber oft versagt, so hat es doch wohl sicher bei der Einschränkung der viel schwächeren Malaria unserer Breiten mitgewirkt. Immerhin hatte man es schon vor den letzten großen allgemeinen Epidemien, und daß seitdem die Behandlung, vor allem die in den Endemiegegenden so leicht eingebürgerte Selbstbehandlung, eine wesentlich andere geworden ist, in dem Maße, daß die Malaria dadurch verschwinden konnte, ist nicht wahrscheinlich. Auch springen hier und da örtliche Epidemien auf, ohne daß man den Eindruck gewönne, das Chinin beendige sie viel vor ihrem natürlichen Ablauf [Emden[332])]. Dabei ist allerdings der allgemeine Körperzustand von größter Bedeutung für den Erfolg der Therapie und ein rasches Ausheilen der Krankheit überhaupt und daher ein steigender Wohlstand für den Rückgang der Endemie [[237]) [238]) [93]) [136]) [279]) [182]) [329]) [167]) [169]) [190]) [186]) [297]) u. a.].

2. Macdonald sagt[233]), unter den herrschenden Bedingungen reiche die Wärme des englischen Klimas nicht mehr aus zur Erhaltung der Malaria, und Ref.[65]) glaubt, in der letzten Zeit eine geringfügige Absenkung der Sommerwärme nachweisen zu können gegenüber etwa den achtziger Jahren; doch sieht er darin nur einen vielleicht mitwirkenden Faktor. Denn da auch am Rhein, in Österreich und Böhmen die Malaria fast verschwunden ist, müßte Norddeutschland ehemals ein wärmeres Klima als diese Ländern heute gehabt haben, das sicher vor 100 Jahren nicht bestand, wahrscheinlich aber auch lange vorher nicht. In Ländern, wo die zur Plasmodienentwicklung günstige Temperatur fast dauernd herrscht, sind natürlich die Niederschlagsmengen für den Malariacharakter der Jahre vornehmlich maßgebend.

3. Über die Anopheleszahlen oder gar

4. die quantitative Verteilung ihrer verschiedenen Arten vor 50 Jahren oder länger weiß man nichts; es läßt sich die Einwirkung beider Faktoren auf die Malaria daher nur an den Unterschieden sonst ähnlicher Orte oder innerhalb derselben Stadt und an lokalen Änderungen des Malariastandes untersuchen, die keineswegs in benachbarten Plätzen parallel zu gehen brauchen [Külz[218])]. — Das gleiche gilt für die kulturellen Faktoren, deren Verschiedenheit von heute und früher nicht, aber deren Auswirkung sich geschichtlich sicher feststellen läßt. Nur die von Roubaud neu belebte lokale Malariabetrachtung erlaubt also, die Fragestellungen scharf herauszuarbeiten.

Die Möglichkeit eines Anophelismus ohne Malaria ergibt schon die Überlegung, daß nur ein gewisser Prozentsatz von Anophelen den Menschen sticht — die anderen Vieh —, von diesen nur in einigen die Plasmodien angehen (XVI.), davon nur ein Bruchteil die Reifung seiner Plasmodien erlebt und dieser schließlich danach wieder nur zum Teil nochmals am Menschen saugt. Das findet seinen Ausdruck schon in der geringen natürlichen Infektion der Stechmücken, die selbt in malariareicher Gegend meist bloß bis 2% zu betragen scheint, nur hie und da erheblich höher ist. Der Sporozoitenindex dürfte kaum oft 1% erreichen. Grassi[39]) und Schüffner[106]) schreiben in diesem Zusammenhang über die vermutlich kurze Lebensdauer der Stechmücken, ebenso Ref.[64]).

D. Lokale Fragen.

XIX. Die lokalen Verhältnisse bestätigen zunächst durchweg das geographische Grundgesetz von der Abhängigkeit der Malaria von der Mückenzahl und daher der Zahl der Brutplätze. Vor allem liegen Beobachtungen über das Steigen der Malaria mit Entstehen oder Erweiterung von Brutgewässern [[64]) [175])] und ihrem Absinken nach Beseitigung bestimmter Gewässer [[181])] vor, dazu zahlreiche Berichte über Erfolge entsprechender Assanierungsarbeiten. Einzelne Ausnahmen lassen andere Erklärungsmöglichkeiten offen. Es ist zweifellos, daß die Anophelen durch die Flußregulierungen, Wiesen- und Felddrainagen usw., kurz durch den ganzen wirtschaftlichen Hochstand der mittel- und nordeuropäischen Länder viel Brutgelände verloren haben und proportional weniger geworden sein müssen. Die Hamburger Grundwassermessungen lassen ein langsames, aber stetiges langjähriges Absinken des Grundwasserspiegels feststellen, wie es ja als Folge der Flußregulierungen unausbleiblich ist. Auch in Frankreich sollen sich ähnliche Verhältnisse bemerkbar machen. Ref.[64]) sieht in diesen Verhältnissen das Hauptmoment des Malariarückganges nördlich der Alpen und betont also: die Zahl der Anophelen ist zu klein geworden (α ist der Mückenzahl und daher ihrer Brutfläche proportional).

XX. Bei verschiedenen Anophelesarten sind nicht nur die Empfänglichkeiten, sondern auch infolge ihres verschiedenen Geschmackes (für Menschen- bzw. Tierblut) und ihrer Gewohnheiten, die sie näher oder ferner vom Menschen halten können, die Prozentsätze der Stiche, die unter sonst gleichen Bedingungen auf den Menschen fallen, recht ungleich. Das spricht sich in ihrem sehr verschiedenen Plasmodienindex am gleichen Orte aus [[236]) [147]) [312]) [310]) u. a.]. Anophelismus ohne oder mit geringer Malaria oder ohne Tropica kann dadurch durchaus seine Erklärung finden. Auf die Möglichkeit, daß sich in Europa nördlich der Alpen das gegenwärtige Zahlenverhältnis der Anophelesarten verschoben haben könnte, hat Ref.[242]) hingewiesen. Von Roubaud und Wesenberg-Lund ist der geistvolle Gedanke der Ausbildung einer neuen Rasse von maculipennis, welche den Menschen nicht mehr sticht, ausgesprochen. Er steht zur Zeit sozusagen im Mittelpunkt der Diskussion. [Frage der misanthropen Anophelen: [276]) [278]) [280]) [192]) [194]) [144]) [225]) [226]) [299]) [225]).] Daß eine unempfängliche Rasse nicht besteht, wies Roubaud vorher nach [[275]), s. a. James[208])].

Über den Geschmack von Anopheles maculipennis liegen nun die widerstreitendsten Angaben vor [[44]) [223]) [224]) [225]) [317]) [243]) [320]) u. a.]. An den meisten Stellen scheint er den Menschen tatsächlich nur selten zu stechen. Da aber Plätze, wo er im Versuch den Menschen gern sticht oder wo er das unter natürlichen Verhältnissen noch gern tut [[243])], oder wo die

als Voraussetzung zur Ausbildung der Misanthropie angesehene Stallfütterung nicht besteht, sondern das Vieh nachts auf der Weide bleibt [170)], genau wie das übrige Land malariafrei geworden sind, könnte solche Rassenbildung doch bestenfalles nur lokale Bedeutung haben.

Grassis Ermittelung[196]), daß sich in derselben Gegend die maculipennis in einem Monat nicht, im anderen zahlreich in den Wohnungen zeigen können, spricht dafür, daß hier überhaupt ganz andere Dinge als Rassenbildung eine Rolle spielen, wenn auch wohl eine gewisse individuelle Gewöhnung an bestimmte Blutspenderart oder Saugegelegenheit mitwirken kann.

XXI. Ungeheuer kompliziert werden die Verhältnisse nämlich dadurch, daß der Anflug der Anophelen an Häuser und Stallungen sich wohl sicher keineswegs nur durch den Geruch der Insassen reguliert, sondern auch durch andere Momente, wie Luftfeuchtigkeit, Wärme, Luftzug, Lage zu den Brutplätzen und anderen Blutspendern (Konkurrenz) usw. Die bloße Tatsache des Vorkommens von Malariahäusern beweist das. Denn nach den neueren Anschauungen fliegt die Mücke fast stets, bevor sie nach dem Saugen an einem Kranken infektiös wird, zur Eiablage, bleibt also nicht lange genug im gleichen Haus. Mechanische Übertragungen durch zwei Stiche derselben Mücke kurz nacheinander an verschiedenen Personen sind nicht geeignet zur Malariaübertragung [Grassi[196a])]. Will man daher die Hausepidemien nicht allein auf ein Gedächtnis zurückführen, das Grassi wahrscheinlich gemacht hat, so müssen, wenn man so sagen darf, lokale klimatische Unterschiede und die Topographie Ursache dieser Hausepidemien sein [[298]) [209]) [177]) [176]) [175])]. Für die Bedeutung der Wärme hat sich Sella ausgesprochen[294]). Auf die Luftfeuchtigkeit wies er ebenfalls hin, und Ref.[242]) sieht in ihr trotz der Wärme den beherrschenden Faktor im Imagoleben der Stechmücken. Daß Vieh zahlreiche Mücken von Menschen ableitet und dadurch für die Malariaverseuchung von entscheidendem Einfluß werden kann, darüber sind sich alle Autoren einig [[249]) [196]) [185]) [276]) [323]) [292]) [242]) [272])].

α ist dem Quadrat einer Funktion des Viehstandes proportional; diese Funktion bespricht Ref.[83]) und ist der Meinung[242]), daß nach lokalen Verhältnissen Änderungen des Viehstandes bald sehr große Wirkungen, bald äußerst geringe mit sich bringen können. Praktische Versuche der Malariabekämpfung durch Vieh sind schon gemacht von Rizzi[272]) mit gutem, von Schüffner mit wechselndem Erfolg[292]).

Nicht nur die Anlockung der Mücken durch die Beschaffenheit der Wohnungen ist natürlich wichtig. Die Wohnungshygiene der Malaria umfaßt auch das gut schließbare Schlafzimmer gegenüber den früheren Verschlägen neben den Viehställen [[328]), dazu [148])], evtl. den Gazeschutz der Fenster, der den Mücken den Menschen fast ganz unzugänglich macht, zeitigen abendlichen Fensterschluß, wie er verständigerweise in den Marschen und andern mückenreichen Gegenden noch allgemein üblich ist (von dem städtischen Arzt aber vielfach nicht mehr in seiner seuchengeschichtlichen Bedingtheit verstanden wird), auch die Kühle der Wohnung, die die Zeitspanne, während welcher die für Plasmodienreifung notwendige Temperatur im Jahre vorhanden ist, wesentlich abkürzt, endlich die nicht zu dichte Belegung der Zimmer[271]). Alle diese Dinge haben sich mit dem steigenden Wohlstand sehr zum Nachteil der Plasmodien geändert. Sie geben also weiter ein gut Teil Erklärung für das Verschwinden der Malaria in unsern Ländern her.

Sie haben alle ihren Einfluß auf den Prozentsatz der Anophelesstiche, der auf den Menschen entfällt; α ist aber dem Quadrat dieses Prozentsatzes proportional, wodurch der gewaltige Einfluß dieser Dinge klar wird.

XXII. Es wirken also zweifellos eine Menge Momente nördlich der Alpen zusammen, hier mehr das eine, dort mehr das andere, jedes aber geeignet, die Malaria herabzusetzen (Faktor $\frac{q}{\alpha}$ zu vergrößern, so daß er jetzt fast im ganzen Gebiet größer als 1 ist).

Es sind ja Chininbehandlung und Kräftigung des Körpers, Verminderung der Mückenzahl, besonders der gefährlichen Arten, durch Änderung der Bodenverhältnisse, endlich die

Wohnungshygiene dieselben Mittel, durch die die Malariabekämpfung einen Anophelismus ohne Malaria anstrebt. Mückenausrottung wird ihr wohl kaum gelingen. [Über diese Verfahren s. [269]) [94]) [303]) [124]) [239]), die zusammenfassenden Werke und viele andere.]

Manche dieser Faktoren sind von langer Wirkung, so vor allem die großen Flußregulierungen, andere aber, wie alles, was mit Ernährung usw., mit Wohnungshygiene mit höchstgetriebener Landwirtschaft, mit Viehstand zusammenhängt, können durch Krieg und Not schnell geändert werden. Hier verschmilzt die Malariafrage mit der wirtschaftlichen und kulturellen. Wie sehr das der Fall ist und wie die Dinge liegen können, lehrt u. a. die korsische Malaria [Abbatucci[136])] sowie die starke Zunahme der Malaria in Rußland [Mühlens[258])].

Was ist für uns zu tun? Wirtschaft und Kultur hochzuhalten liegt nicht in der Macht des Hygienikers. Er weiß aber, daß die Seuchen, einmal um sich greifend, Wohlstand und Kultur drücken, sich selbst so wieder Boden und einen Circulus vitiosus schaffend, aus dem schwer herauszukommen ist (s. Süditalien). Bei der zur Zeit noch sehr niedrigen Infektiosität der Malaria wäre Stechmückenbekämpfung im großen zu schweres Geschütz. Vor allem muß die Malaria und der neue Malariaherd erkannt werden, auch an die bei Kindern keineswegs auf der Hand liegende Diagnose Malaria[142]) [258a]) und an die larvierten Formen wieder gedacht werden, gerade vom Landarzt. Die Mitteilung solcher Fälle und der Diagnose [aber sicheren Diagnose[212])] larvierter[100]) [289]) Fälle muß einstweilen die Aufmerksamkeit der Ärztewelt wachhalten. Gegen Erkrankungen ist mit gründlicher Chinin- und nötigenfalls Ernährungskur vorzugehen*). Im Mai Plasmodienuntersuchung des früheren Malarikers und seiner nächsten Umgebung, wenn sich irgendwo die Fälle häufen**). Aufnahme einer gründlichen Unterweisung über den Zusammenhang von Wechselfiebern und Stechmücken, aber auch anderen Seuchen und ihren Überträgern und die daraus sich ergebende Möglichkeit der Seuchenbekämpfung durch Insektenbekämpfung in den Lehrplan aller Schulen, damit gegebenenfalls nicht nur bei Malaria, sondern auch bei anderen Infektionskrankheiten die gesamte Bevölkerung Verständnis hat und mithilft und nicht verständnislos in Mißtrauen und Widerstand den notwendigen Maßnahmen begegnet. Das ist Hauptsache. Lokal können Drahtschutz, verstärkte Entwässerung und anderes gelegentlich in Frage kommen. Darüber kann aber nur von Fall zu Fall der Malariahygieniker auf Grund eigener Lokalkenntnis entscheiden.

Literaturverzeichnis.

[1]) Alexander (1918): Studien über die Malariaepidemiologie. Med. Klinik Nr. 51, S. 1255. — [2]) Appel (1917): Über die Ursache der Malariarückfälle. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 29. — [3]) Armand-Delille (1917): Remarques sur les aspects parasitologiques du paludisme contracté en Macédoine. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **165**, Nr. 5. — [4]) Armand-Delille (1919): Considérations relatives à la conception uniciste des Hématozoaires des fièvres benigne et maligne. Ebenda **148**, 419. — [5]) Arnsperger (1919): Malariafragen. Med. Klinik Nr. 21. — [6]) Artega (1921): Malaria in Cuba. Ann. d'igiene **31**. — [7]) Belai (1922): Beobachtungen bei einer Epidemie von Tertianafieber in russischer Kriegsgefangenschaft. Wien. klin. Wochenschr. S. 57. — [8]) Bentmann (1919): Über die Malaria im Taurus. Dtsch. med. Wochenschr. S. 686. — [9]) Biedl (1917): Studien über Malaria. Wien. klin. Wochenschr. S. 527. — [10]) Boehme (1919): Malariabeobachtungen im Westen. Med. Klinik S. 458. — [11]) Bruns (1919): Über die mazedonische Malaria und ihre Behandlung. Münch. med. Wochenschr. S. 684. — [12]) De Buys (1920): An important Factor in the successful Treatment of Malaria. Journ. of the Americ. med. assoc. **75**, 1003. — [13]) Cardamatis (1915): Du Paludisme dans la Grèce Continentale depuis les temps les plus reculés jusqu'à l'époque Macédonienne. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 273. — [14]) Cardamatis (1919): Le Paludisme en Macédoine. Malariologia **12**, Nr. 4/5. — [15]) Celli (1913): Die Malaria nach den neuesten Forschungen. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. — [16]) Chalmers und Archibald (1920): The „tenue" phase of Plasmodium vivax. Journ. of trop. med. a. hyg. S. 33—36. — [17]) Craig (1921): The classification and differential diagnosis of the aestivoautumnal malaria

*) Chininprophylaxe und unzureichende (Selbst-) Behandlung ist zu vermeiden.

**) Der Ort der wahrscheinlichen Ansteckung muß jeweils sorgfältig erforscht und mitgeteilt werden. (Der bloße Nachweis einer Infektion in Deutschland, wie in der Mehrzahl der Berliner Fälle, ist praktisch wertlos.)

plasmodia. Am. Journ. of trop. med. **1**, 57. — [18]) Cremonese (1919): Una nuova teoria sull'allacciamento fra le epidemie malariche. L'Avvenire sanitario 1919, Juni. — [19]) Cremonese (1921): Der Mechanismus des Malariafiebers. Zeitschr. f. Hyg. **92**, 475. — [20]) Etienne (1916): Reviviscence d'un ancien foyer de paludisme autochtone dans la vallée de la Seille. Bull. de l'acad. de méd. **76**, 118—120. — [21]) Faber (1922): Malaria. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. 1. Hälfte, Nr. 12, S. 1172—1182. — [22]) Faure (1914): Moquitoes and Malaria. Mit Abb. von Culex u. Anoph. Agric. Journ. univ. South Africa **7**, Nr. 2. — [23]) Ferguson (1921): The Malaria Danger. Med. journ. of Australia, Mai. — [24]) Fuller (1917): Malaria in Relation to Surgery. South Africa med. research. **15**. — [25]) Garin (1918): Münch. med. Wochenschr. S. 59. — [26]) Gerstmann (1922): Über die Einwirkung der Malaria tertiana auf die progressive Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr., Ref. u. Erg. **74**, 242—258. — [27]) Ghiron (1919): Sulla malaria latente. Policlinico **26**, 1107. — [28]) Grassi (1920): Commissione per lo Studio delle Opere di Piccola Bonifica. Seconda Relazione della Lotta Antimalarica a Fiumicino (Roma). — [29]) Grassi (1920): Osservazioni sulla vita degli anofeli. Not I. Reale Accad. Nazion. dei Lincei **29**. — [30]) Grassi (1921): Osservazioni sulla biologia degli anofeli. Ann. d'ig. **31**, Nr. 8, S. 453—456; Nr. 6, S. 329—349. — [31]) Hagen (1919): Ein Beitrag zur latenten Malaria. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6. — [32]) Haughwout (1918): Endemic malaria in the Philippine Islands, as a military problem. Philippine journ. of science B. trop. med. **13**, 287. — [33]) Hehir (1920): Hibernating Mosquitoes as Carriers of Malaria. Ind. med. gaz. **55**, 439. — [34]) v. Heinrich (1917): Mischinfektionen und Latenzerscheinungen der Malaria. Wien. klin. Wochenschr. **30**. — [35]) Heuszelmann (1919): Die Mobilisation der inaktiven Malaria und ein neues therapeutisches Hilfsmittel. Ebenda Nr. 24. — [36]) Hirsch (1881): Die allgemeinen akuten Infektionskrankheiten vom historisch-geographischen Standpunkte. Stuttgart. — [37]) Hirtzmann (1922): Un cas de paludisme à incubation prolongée. Rev. méd. de l'est. **50**, 584—586. — [38]) Hoffmann (1918): Über die Erfolge regelrecht durchgeführter Malariaprovokationen. Dtsch. med. Wochenschr. S. 768. — [39]) Holländer und Ernst (1919): Beiträge zur Kenntnis der Malaria-„Mischinfektionen". Ebenda S. 536. — [40]) Iltis (1921): Über die Verbreitung der Malariamücken in Mähren. Selbstverlag. — [41]) James (1920): Malaria at home and abroad. London. — [42]) Jansco (1921): Experimentelle Untersuchungen über die die Malariainfektion des Anopheles und des Menschen beeinflussenden Umstände. Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **25**, 2. — [43]) Kestner (1919): Zur Frage der Chininprophylaxe. Ebenda Nr. 6. — [44]) Kindt (1849): Über die in den Marschen des Herzogtums Oldenburg in den Jahren 1846 und 1847 herrschend gewesenen Krankheiten. — [45]) King (1917): The effect of cold upon Malaria parasites in the mosquito host. Journ. of exp. med. **25**. — [46]) Kirschbaum (1917): Zur Epidemiologie der Malaria. Münch. med. Wochenschr. S. 1405. — [47]) Kirschbaum (1918): Ebenda S. 1074. — [48]) Kisskalt (1917): Über Malariarezidive. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 49. — [49]) Knowles (1919): Notes on a Monkey Plasmodium and on some Experiments in Malaria. Ind. journ. of med. research **12**, 195. — [50]) Körmöszi (1909): Beiträge zu den Malariaverhältnissen in Budapest. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1 Orig. **48**, 406. — [51]) Konsuloff (1919): Mückenfauna und Malariabekämpfung in Mazedonien. Jahresber. d. Sofioter Univ. **13—14**. 1916 bis 1917 u. 1917—1918. — [52]) Lacaze (1918): L'étude des réservoirs de virus malarique indigènes en Macédoine. Bull. de la soc. de pathol. exot. **11**, Nr. 8. — [53]) Leger (1918): Paludisme congénital: un cas d'infection sanguine du foetus par Plasmodium vivax. Ebenda **11**, 841. — [54]) Lenz (1917): Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend. Münch. med. Wochenschrift S. 394. — [55]) Lenz (1917): Erwiderung auf die Bemerkungen von Prof. Mühlens. Ebenda S. 830. — [56]) Lenz (1920): Malariarezidive und Sonnenlicht. Ebenda S. 697. — [57]) Löwy (1921): Über die Möglichkeit der Überwinterung infizierter Malariamücken. Med. Klinik S. 471. — [58]) Macdonald (1920): The relation of temperature to malaria in England. Journ. of the roy. army med. corps **35**, Nr. 2. — [59]) Mac Gilchrist (1913): The probable ratio of relapses and fresh infections to the total attacks of malarial fever, and a discussion of quinine dosage. Ind. journ. of med. research **1**, 339. — [60]) Maliwa (1918): Beiträge zur Kenntnis der Malaria. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 40. — [61]) Marchoux (1922): Multiplicité des races dans les trois formes de parasites du paludisme. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 108—109. — [62]) Martini (1920): Kritische Betrachtungen zur Lehre von der Einheit der Malariaerreger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. — [63]) Martini (1921): Berechnungen und Beobachtungen zur Epidemiologie und Bekämpfung der Malaria. Hamburg. Gente. — [64]) Martini (1920): Anopheles in der näheren und weiteren Umgebung von Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Herausgeg. v. Naturwiss. Verein. Hamburg. — [65]) Martini (1923): Theoretisches zur Bestimmung der Lebensdauer von Schädlingen. Zeitschr. f. angew. Entom. **9**, H. 1 (z. Zt. noch im Druck). — [66]) Marzinowsky (1916): De différentes espèces du parasite de la Malaria. Ann. de l'inst. Pasteur S. 243. — [67]) Mayer, M. (1920): Über die Wanderung der Malariakeime in den Stechmücken und die Möglichkeit ihrer Überwinterung in diesen. Med. Klinik. — [68]) Mayne (1920): One or several species of malaria parasites? Publ. of health repts. Washington S. 2846—2858. — [69]) Mitzmain (1917): The malaria parasite in the mosquito. The effects of low temperature and other factors on its

development. Publ. of health repts. **33**, 1400—1413. — [70]) Moreau (1915): Paludisme et blessures de guerre. Arch. de méd. et de pharm. nav. **104**. — [71]) Mühlens (1917): Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend. Bemerkungen zu Lenz. Münch. med. Wochenschrift S. 829. — [72]) Mühlens (1921): Beobachtungen über das Verhalten der Malariaparasiten zur Anophelesmücke. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **25**, 58. — 72a) Mühlens (1910): Über einheimische Malaria quartana D. m. W. Nr. 42. — [73]) Mühlens (1921): Die Plasmodiden. In: Prowazeks Handbuch der pathogenen Protozoen. — [74]) Mühlens und Kirschbaum (1921): Beobachtungen bei künstlichen Malaria- und Recurrensübertragungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **94**, 27. — [75]) Mühlens, Weygand und Kirschbaum (1920): Die Behandlung der Paralyse mit Malaria und Recurrensfieber. Münch. med. Wochenschrift S. 831. — [76]) Müller (1918): Malariafragen. Ebenda S. 1116. — [77]) Musgrave, Walker, Jackson, Banks, Vasquez, Gutierrez, Dalburg, Concepcion, Cox and Guzman (1914): Sanitary survey of the San José Estate and adjacent properties on Mindoro Island, Philippine Islands, with special reference to the epidemiology of Malaria. Philippine journ. of science **9**, Nr. 2. — [78]) v. Neergard (1920): Malariaerfahrungen im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. S. 155. — [79]) Oehlecker (1920): Übertragung latenter Malaria bei direkter Bluttransfusion. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1025. — [80]) Oesterlin (1919): Erfahrungen in einem Malariaambulatorium in Durazzo. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 68. — [81]) Paisseau et Loubrieu (1921): Paludisme autochtone à Plasmodium praecox. Bull. de la soc. de pathol. exot. **14**, 268. — [82]) Peryassu (1921): Os Anophelineos do Brasil. Arch. d. mus. nacional Rio de Janeiro **23**, 2. — [83]) Plehn (1916): In der Diskussion zu Stadelmann. Münch. med. Wochenschr. S. 1730. — [84]) Plehn (1917): Über Malaria. Vereinigte ärztl. Ges. zu Berlin **28**, 2. — [85]) Plehn (1919): Zur Epidemiologie der Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 371. — [86]) Plehn (1920): Zur Lehre von der Einheit der Malariaerreger. Ebenda **24**, 225. — [87]) Pontano (1920): Sulla riproduzione dei macrogameti del Plasmodium vivax nel circolo sanguigno. Policlinico, sez. med. **27**, 26. — [88]) Pontano (1920): Esame delle piu importanti acquisizioni fatte durante la guerra nell campo della malaria. Ebenda S. 193. — [89]) Regendanz (1918): Beitrag zur Kenntnis der Malaria in Rumänien. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **22**, 33. — [90]) Reichenow (1914): Die Hämogregarinen in v. Prowazeks Handbuch der pathogenen Protozoen II. — [91]) Reichenow (1917): Sobre el problema de la immunidad de los negros contra el paludisme. Madrid. Bol. del Inst. Nacion. Higiene Alfonso XIII. **13**. — [92]) Reinhard (1917): Über Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultravioilettem Licht. Münch. med. Wochenschr. S. 1193. — [93]) Ricci (1921): Relazione medica finale sulla 2a Campagna antimalarica all' Acquataccio. Policlinico **28**, 265. — [94]) Ross (1910): The Prevention of Malaria. Murray, London. — [95]) Roubaud (1918): Recherches sur la Transmission du paludisme par les Anophèles français de régions non palustres (Yonne et région parisienne). Ann. de l'inst. Pasteur. — [96]) Roubaud (1918): Disparition du pouvoir infectant chez l'Anophèle paludéen au cours de l'hibernation. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Paris **166**. — [97]) Rousseau (1918): Recherches sur l'endémie paludéenne à Douala (Cameroun) en 1917. Bull. de la soc. de pathol. exot. **11**, 287. — [98]) Sassen (1919): Über die Methoden der Malariaprovokation. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **23**, 253. — [99]) Schaedel (1918): Biologische Betrachtungen zur Frage der Malariarezidive und der Malariaverbreitung. Biol. Zentralbl. **38**, S. 143. — [100]) Schäfer (1920): Über einige klinische Besonderheiten der Malaria. Berl. klin. Wochenschr. **57**, 62. — [101]) Schaudinn (1902): Studien über krankheitserregende Protozoen. II. Plasmodium vivax. Springer, Berlin. — [102]) Schlesinger (1921): Über Aktivierung chronischer Malaria. Wien. Arch. f. klin. Med. **2**. — [103]) Schüffner und Hylkema (1921): Die Malariaepidemie in Naras im Jahre 1918. Mededeelingen burgerl. geneesk. Dienst Nederl. Indie S. 49. — [104]) Sergent (1919): Influence du froid sur le développement du Plasmodium relictum chez les moustiques. Bull. de la soc. de pathol. exot. **12**, 174. — [105]) Sergent, Et. (1920): Le diagnostic de l'infection latente dans le paludisme des oiseaux (Pl. relictum). Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, Nr. 25. — [106]) Sergent, Etienne et Edmond (1921): Etude expérimentale du Paludisme, Paludisme des Oiseaux (Plasmodium relictum). I. Efficacité de la quininisation préventive. II. Moment où elle doit commencer. III. Races de plasmodium quininisées. IV. Essais de médicaments autres que la quinine. V. Essais de vaccination. Bull. de la soc. de pathol. exot **14**, Nr. 2, S. 72. 1921. — [107]) Sergent, Etienne et Edmond (1918): Disparition de la virulence du plasmodium relictum chez le moustique après plusieurs mois d'hibernation. Ebenda **11**. — [108]) Sergent, Etienne et Edmond (1921): Avantages de la quininisation préventive démontrés et précisés expérimentalement. Ann. de l'inst. Pasteur S. 125. — [109]) Sergent et Hempl (1917): Sur l'immunité dans le paludisme des oiseaux (Proteosoma vel Plasmodium relictum Grassi et Feletti). Bull. de la soc. de pathol. exot. **10**. — [110]) Seyfarth (1919): Umwandlung der Malariaparasiten oder Mischinfektion? Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1 Orig. **82**, H. 7. — [111]) Seyfarth (1920): Die Ätiologie der Malariakrankheiten. Med. Klinik S. 871. — [112]) Simons (1919): Malariaerfahrungen und kritische Studien über den Unitarismus. Berl. klin. Wochenschr. S. 1041. — [113]) Sinton (1917): The Anopheline Mosquitoes of the Kohat District. Ind. journ. of med. research **5**, 196. — [114]) Swellengrebel

(1916): Über die sog. „Intraglobuläre Konjugation" bei den Tropicaparasiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 423. — [115]) Swellengrebel (1922): Fréquence saisonnière des Anophèles impaludés aux environs d'Amsterdam. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 116. — [116]) Swellengrebel (1922): Het overwinteren van Anopheles maculipennis in de omgeving van Amsterdam. Tijdschr. v. gergelijkende Geneesk. **7**, 297. — [117]) Stephens, Yorke, Blacklock, Macfie, Cooper, Carter (1918): Studies in the treatment of Malaria, XIV—XVII. Ann. of trop. med. a. parasitol. **12**, Nr. 2. — [118]) Steudel (1917): Verlauf endemischer Malaria nach Entfernung der Parasitenträger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **21**. — [119]) Stransky (1918): Über das gegenseitige Verhalten der Malaria tertiana und tropica. Med. Klinik S. 311. — [120]) Thaller van Draga (1917): Die experimentelle Aktivierung latenter Malariafälle. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4. — [121]) van Thiel (1922): Anopheles und Malaria in Leyden en naaste omgeving. Tijdschr. v. vergel. Geneesk. **7**, 216. — [122]) Thomson (1917): Notes on malaria. Journ. of the roy. army med. corps **29**. — [123]) Treadgold (1918): The prophylactic use of quinine in Malaria with special reference to experiences in Macedonia. Brit. med. journ. S. 525. — [124]) Verzar (1918): Mischinfektionen mit Tropica und Tertiana. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 39. — [125]) Walterhöfer (1919): Das Malariarezidiv bei Kriegsteilnehmern, epidemiologische und klinische Beobachtungen. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch. **8**, 1. — [126]) Wenyon (1920): Carriage of Malaria by hibernating mosquitoes. Lancet S. 42. — [127]) Wenyon (1921): The incidence and aetiology of malaria in Macedonien. Journ. of the roy. army med. corps **37**, 265. — [128]) Werner (1917): Die Malaria im Osten und ihre Beeinflussung durch die Besonderheiten des Krieges, nebst Bemerkungen über Anophelenbiologie und Malariatherapie. Münch. med. Wochenschr. S. 1375. — [129]) Whitmore (1918): Observations on Bird Malaria and the Pathogenesis of Relapse in Human Malaria. Bull. of Johns Hopkins hosp. **29**, 62. — [130]) Wilcox (1917): Another case of Malaria contracted in England. Lancet S. 536. — [131]) Willmanns (1919): Frühlingsgipfel der geistigen Erkrankungen. Naturw.-med. Verein. Heidelberg, Okt. — [132]) Woodcock (1920); Notes and Comments upon my Malaria experiences while with the egyptian expeditionary force, 1916—1918. Journ. of the roy. army med. corps Nr. 5, S. 385. — [133]) Ziemann (1917): Winke für Praktiker bzgl. Diagnose, Therapie und Prophylaxe der Malaria. Münch. med. Wochenschr. S. 501. — [134]) Ziemann (1918): Die Malaria. Menses Handbuch der Tropenkrankheiten Bd. V. — [135]) Zondek (1919): Erfahrungen über Malaria bei Chininprophylaktikern. Berl. klin. Wochenschr. S. 485. [136]) Abbatucci (1922): Le Paludisme dans ses rapports avec la situation économique de la Corse. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 92—98. — [137]) Abrami et Senevet (1920): A propos des gamètes du „Plasmodium praecox". Proportion variable des élements males et femelles. Bull. de la soc. de pathol. exot. **13**, 167. — [138]) Ahmed Emin (1914): Une variété nouvelle du parasite de Laveran. Ebenda **7**, 385—387. — [139]) Aldershoff und Korteweg (1921): Jahresbericht der Malariakommission für Nordholland über 1920. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. **1**, 2055—2072. — [140]) Andreotti (1917): La precarita del cosi detto Anophelismo senza malaria. Policlinico **24**. — [141]) Argutinsky (1903): Über Malaria im europäischen Rußland (ohne Finnland). Arch. f. Hyg. **47**, 317. — [142]) Armand-Delille (1919): Note sur les caractères du paludisme primaire chez l'enfant. Bull. de l'acad. de méd. Apl. 1 **81**, 395. — [143]) **Autochthone Malaria, im wesentlichen von Kriegsteilnehmern ausgehend:** *Malaria im Süden.* Jacksch, R. v. (1919): Ein autochthoner Fall von Malaria auf Prager Boden. Zentralbl. f. inn. Med. 1919, S. 649. — Russ, V. (1921): Studien über die Malaria in Niederösterreich, Wien. Veröffentlichungen des Volksgesundheitsamtes im Bundesministerium für Soziale Verwaltung. — *Malaria im Osten:* Kürten (1917): Fall von Malaria tropica. Med. Ges. zu Chemnitz, 24. Okt. (Ein Fall an der Ostfront.) — Riegel (1915): Halbmondfieber (Malaria tropica), erworben in Nordpolen. Münch. med. Wochenschr. S. 1533. — Plehn, A. (1919): Zur Parasitologie, Klinik und Therapie der Malaria. Münch. med. Wochenschrift S. 185. (Polnischer Tropicafall.) — *Deutsche Malaria* [s. a. [241]) S. 73, [332])]: Günther, B. (1922): Über einen Fall von Malaria mit einer dem Erythema nodosum ähnlichen Hautaffektion. Med. Kl. S. 1467. (Ein Fall Nauheim.) Materna, A. (1918): Tropische Malaria unter der in Ostschlesien ansässigen Zivilbevölkerung. Wien. klin. Wochenschr. S. 498. — Dieterlen, F. (1918): Malariainfektion an der Westfront. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 12. — Morawitz (1919): Malaria. Jahresk. f. ärztl. Fortbild. **9**, H. 10. (2 Fälle aus Pommern.) — Levy (1915): Eine Malariainfektion in Köln. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 29. — Rumpel (1922): Diskussion zum Vortrag von Schüffner. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 310. (Tropicafall in Hamburg.) — Martini (1920): Anopheles in der näheren und weiteren Umgebung von Hamburg. Abh. a. d. Geb. d. Naturwiss. Herausgeg. v. Naturwiss. Verein Hamburg **21**, H. 2. — Simons, H. (1919): Malariaerkrankungen und kritische Studien über den Unitarismus. Berl. klin. Wochenschr. 1919, S. 1009 u. 1041. (Tropica in Duisburg.) — Stadelmann (1916): Die Malaria in Berlin. Münch. med. Wochenschr. S. 1730. — Meyer, H. (1918): Über das Auftreten frischer Malaria tertiana-Erkrankungen in der Umgebung von Berlin. Med. Klinik S. 880. — Retzlaff, Karl (1919): Ein Fall von Malariainfektion in Berlin. Med. Klinik 1919, Nr. 38, S. 948. — Brandenburg, K. (1922): Über späte Malariafälle. Med. Klinik **18**, Nr. 16. — Fernbach, H. (1922): Akute, gelbe Leberatrophie, Malaria und

Salvarsan. Med. Klinik 18, Nr. 10. — Hanel (1922): Die Malariaerkrankungen der Berliner Bevölkerung und der Zusammenhang mit der antiluetischen Salvarsantherapie. Med. Klinik Nr. 51. S. 1615. — Friedemann (1922): Erörterung über Salvarsanfragen, Med. Kl. Nr. 10, S. 321. — Benda, C. (1922): Sektionsfall von Malaria tropica. Med. Kl. Nr. 9, S. 289. — Friedemann (1922): Über die bedrohliche Ausbreitung der tropischen Malaria in der einheimischen Bevölkerung und ihre Beziehungen zum Salvarsan. Klin. Wochenschr. 1, 1642. — Glaser (1921): Malariatod nach Salvarsanschädigung. Med. Klinik S. 867. — Isaak-Krieger, K., Löwenberg, W. (1922): Gehäuftes Auftreten von Malaria in Verbindung mit Lues und Salvarsan. Med. Klinik S. 1024. — Sklarz (1922): Häufung von Malariatodesfällen nach Salvarsan. Klin. Wochenschr. S. 1414. — Wechselmann, W., Wreschner, H. (1922): Zur Frage der Provokation von Ikterus und Leberatrophie durch Salvarsan bei Infektionen der Leber- und Gallengänge. Med. Klinik S. 1080. — Werner (1922): In der Diskussion zu Schüffner. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 26, 309. (Berliner Quartana.) — Wesener (1922): Ein Fall von okkulter Malaria durch Salvarsan manifest geworden. Münch. med. Wochenschr. S. 1626. — Wollenberg (1922): Ein Fall von „endemischer" tropischer Malaria in Berlin. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1042. — Schilling (1922): In der Diskussion zu Schüffner. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 26, 310. — *Belgien* (s. *a.* [154]): Reid a. Humphrys (1915): Malaria contracted in Flanders. Brit. med. journ. S. 603. (6 sichere Fälle.) — Plehn, A. (1919): Zur Parasitologie, Klinik und Therapie der Malaria. Münch. med. Wochenschr. S. 185. (1 Tropica.) — Rankin, Major A. C. (1916): Simple Tertian Malaria in French Flanders. Lancet Nr. 4839, S. 1079 bis 1080. — *Frankreich:* Brulé, May et Lermoyer (1920): Paludisme autochtone à „plasmodium falciparum". Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. — Caille, E. (1918): Cas de Paludisme autochtone rennais à Plasmodium falciparum décelé par une injection de Néosalvarsan. Bull. de la soc. de pathol. exot. Paris 11, Nr. 4, 10. April, S. 282—286. — Dible, I. H. (1915): Transmission of Malaria in Northern France. Journ. of the roy. army med. corps London 25, Nr. 5, November, S. 577—579. — Dupérié, R. (1920): Deux Cas de Paludisme autochtone chez des enfants. Gaz. hebdom. des sciences méd. Bordeaux 41, Nr. 33, S. 389—393. — Gros (1922): Un cas sporadique de paludisme autochtone. Bull. de la soc. de pathol. exot. 15, 191. — Jeanselme, E. (1916): Cas de Paludisme autochtone contracté en France au contact des troupes indigènes. Bull. de la soc. de pathol. exot. Paris 9, 693—694. — Lagriffoul et Picard (1917): Remarques sur le paludisme dans la XVIe Région. Cas autochtone a Plasmodium praecox. Bull. de la soc. de pathol. exot. 10. — Lanzenberg (1921): Un cas de Paludisme autochtone à Plasmodium praecox. Bull. de la soc. de pathol. exot. 14, 266. — Mandoul, H. (1919): Une Mission antipaludique dans la XVIIe Région (1917—1918). Bull. de la soc. de pathol. exot. Paris 12, 779—798. — Neveu-Lemaire et Zemboulis (1919): Paludisme et dysenterie amibienne autochtones. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris S. 428. — Oettinger et Deguignand (1920): Un cas de fièvre tierce maligne autochtone. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris S. 1493. — Oliveau (1920): Sur un petit foyer de paludisme reconnu pendant les années 1919—1920 au centre d'aviation maritime de Saint Raphael (Var.). Bull. de la soc. de pathol. exot. 13, 729—732. — Paisseau, G., et Loubrieu (1922): Paludisme autochtone à plasmodium praecox. Paris méd. 12, Nr. 6, S. 117—119. — Ravaut, P. (1918): Comment peut se développer en France un foyer de Paludisme autochtone? Paris méd. 8. — Raymond, Victor (1917): Paludisme autochtone. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 33. — Rieux (1918): Le paludisme autochtone. Arch. de méd. et de pharm. milit. 69, Nr. 4. — Roblin (1919): Foyer de Paludisme autochtone en Seine et Marne. Bull. de la soc. de pathol. exot. Paris 12, 505—607. — Roubaud, E. (1917): Nouveau cas de paludisme contracté sur le front francais. Bull. de la soc. de pathol. exot. Baris 10, 706. — Roubaud, E. (1917): Cas de paludisme contracté dans l'Aisne. Bull. de la soc. de pathol. exot. Paris 10, 171. — Rousseau (P.) (1916): Reviviscence en 1916 d'un foyer endémique de paludisme en Beauce. Bull. de l'acad. de méd. 76, 367. — Tixier et Bidot (1920): Un cas de paludisme autochtone chez un nourrison de 4 mois. La Pédiatrie prat. Nr. 1. — Trémolières et Faroy (1918): Quatre cas de Paludisme autochtone. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 34. — Emile-Weil et Plichet (1920): Un cas de fièvre tierce maligne autochtone terminé par la mort. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris S. 1276. — *England* [s. *a.* [156]]: Biswas, S. C. (1917): A case of Malaria acquired in England. Lancet S. 388. — Blacklock, B. (1921): Notes on a case of Indigenous Infection with P. falciparum. Ann. of trop. med. a. parasitol. 15, 59. — Firth, A. C. D. (1918): Malaria acquired in England. Lancet 1917, S. 162. — Glynn et Matthews (1920): A fatal Case of malignant tertian Malaria contracted in the North of England. Brit med. journ. S. 811—813. — James, S. P. (19—9): The risk of the spread of Malaria in England and the measures necessary to prevent it. Proc. of the clin. a. scientif. meeting brit. med. assoc. London arch. 1921, S. 129. — James (1919): Malaria contracted in England. Transact. of soc. trop. med. 12, 37. — Ross, R. (1920): Malignant Malaria contracted in Britain. Brit. med. journ. S. 871. — *Australien:* Jamieson (1915): Malaria arising in a non-malarial district. Med. Il of Australia, S. 163. — [144]) Babault (1921): Obser-

vations sur l'adaptation zoophile des Anophèles in Savoie. Bull. de la soc. de pathol. exot. S. 564. — [145]) Bahr (1916): Studies on Malaria in Ceylon. Ann. of trop. med. a. parasitol. 7, 135. — [146]) Bahr (1918): On the transmission of the subtertian malaria parasite (Pasmodium falciparum Welch 1897) by Egyptian Anopheles. Journ. of the roy. army med. corps 30. — [147]) Barber (1918): Some observations and experiments on malayen Anopheles with special reference to transmission of malaria. Philippine journ. of science 13. — [148]) Barbieri (1920): La substitucion de los ranchos por viviendas higiénicas en las provincias afectadas por el paludismo. Ann. del depart. nac. de hig. 26, 185—198. — [149]) Bass (1922): Specific treatment of malaria. New Orleans med. a. surg. journ. 74, 521. — [150]) Bertels (1911): Über Malaria und Anopheles in Riga und Umgebung. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 22. — [151]) Blacklock und Carter (1920): The experimental infection in England of Anopheles plumbeus Stephens and Anopheles bifurcatus L. with Plasmodium vivax. Ann. of trop. med. a. parasitol. 13. — [152]) van Breemen (1920): Verdere gegevens betreffende het malaria vraagstuk te Weltevreden en Batavia. Mededeelingen v. burgerl. Geneesk. Dienst in Nederl. Indie 4, 62. — [153]) Bresslau (1917): Beiträge zur Lebensweise unserer Stechmücken. Biol. Zentralbl. 37. — [154]) Brulét und Jolivet (1916): Cinq cas de Paludisme autochtone apparus simultanément dans une ferme belge. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris (3) 32, 2304. — [155]) Brünn und Goldberg (1913): Die Malaria Jerusalems und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 75, 218. — [156]) Buchanan, Bassett-Smith, Wilkinson, James, Greve, Parsons und Macdonald (1918): Reports and papers on malaria contracted in England 1917. London, H. M. Stat.-Office. — [157]) Carter (1918): Effect of Anopheles punctipennis on the natural conveyance of malarial fever. Publ. health rep. 33. — [158]) Cazeneuve (1920): Le paludisme indigène de Lanester près de L'Orient. Bull. de la soc. de pathol. exot. 13, 461. — [159]) Christophers (1913): Malaria in the Andamans. Sci. mem. by off. of med. a. sanit. depts. Gov. India. N. S. Nr. 56. — [160]) Darling (1909): Transmission of malarial fever in the Canal Zone by Anopheles mosquitoes. Journ. of the Americ. med. assoc. S. 2050. — [161]) Darling (1910): Factors in the transmission and prevention of malaria in the Panama Canal Zone. Ann. of trop. med. a. parasitol. 4, 179. — [162]) Darling (1915): Studies in relation to malaria. Isthmian Canal Comm. Labor. of the Board of Health, Department of Sanitat. 2. Aufl. — [163]) Darling (1920): Experimental Inoculation of Malaria. Journ. of exp. med. 32, 321. — [164]) Das Gesundheitswesen des preußischen Staates in den Jahren 1896—1914. Berlin. — [165]) Déglos und Chaspoul (1917): Quelques remarques a propos de la présence de croissants chez les paludéens. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 33. — [166]) Desoil (1914): Présence du paludisme dans la vallée de la Somme. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 77, 357. — [167]) Dionisi (1921): La malaria delle terre redente. Giorn. di med. milit. 69, 221. — [168]) Dopter (1921): Le paludisme autochtone en France. Ann. d'hyg. publ. et méd. legale, 4. Serie 35, 161. — [169]) Dunley-Owen (1918): Notes on malaria. Arch. of the African med. research 16. — [170]) Eckstein (1922): Die Verbreitung von Anopheles in Bayern. Zeitschr. f. angew. Entom. 8. — [171]) Etienne (1917): Reviviscence d'un ancien foyer de paludisme autochtone dans la vallée de la Seille. — [172]) Eugling (1918): Über die Chininfestigkeit der Malariaparasiten. Wien. klin. Wochenschr. S. 1341. — [173]) Fabbri (1922): La malaria nella questione meridionale. Suppl. agli Ann. d'Ig. 32, 62. — [174]) Falcioni (1913): Sulla localisatione della malaria alle abitazioni. Policlinico 20, 1119. — [175]) Falcioni 1921): Sull' esito di una piccola bonifica. Policlinico S. 120. — [176]) Falleroni (1920): La malaria di Trinitapoli (Foggia) e l'importanza degli animali domestici nella difesa contra la malaria. — [177]) Feytaud (1917): Sur la présence des moustiques dans la ville de Bordeaux. Proc. verb. soc. lim. Bordeaux 70, 63. — [178]) Feytaud und Gendre (1919): Sur la répartition des gites d'Anopheles maculipennis, Hoffmann, et d'Anopheles bifurcatus Meig. Bull. de l'inst. Pasteur S. 412. — [179]) Filippini (1919): Nuovi studi per la lotta antimalarica. Policlinico 26, 1153. — [180]) Flebbe (1919): Über die Malaria im Taurus. Dtsch. med. Wochenschrift S. 126. — [181]) Focke (1890): Die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria in Niedersachsen. Hannover. — [182]) Forrester (1920): Malaria and Insanity. Lancet S. 17. — [183]) Freudenthal (1907): Eine Malariaepidemie in Peine (Hannover), hauptsächlich bei Kindern beobachtet. Arch. f. Kinderheilk. 47, 95—115. — [184]) Frey (1919): Das Gesundheitswesen im deutschen Besetzungsgebiet von Polen in den Jahren 1915—1918. Arb. a. d. Reichs-Gesundheitsamte 51, 683. — [185]) Fry (1921): The rôle of cattle in the epidemiology of malaria. Ind. med. gaz. 57, 1—2. — [186]) Fuchs und Zmegac (1917): Erfahrungen über Malaria in Albanien. Med. Klinik S. 888. — [187]) van Gaver et Pringault (1914): Contribution à l'étude des Culicidés de la région marseillaise. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 77, 401. — [188]) Galli-Valerio (1917): La distribution géographique des Anophélines en Suisse au point de vue du danger de formation de foyers de malaria. Bull. Office Internat. d'Hyg. Publ. 9. — [189]) Gill (1921): Malaria in England with special reference to the role of temperature and humidity. Journ. of hyg. 19, 320. — [190]) Gioseffi (1918): Zum Aufflackern der Malaria. Wien. klin. Wochenschr. S. 1084. — [191]) Gioseffi (1922): La malaria nell' Istria media durante il 1920. Osservazioni sulla bonifica umana e sulla anofelologia regionale. Policlinico, sez. prat. 29, 113—119. — [192]) Goetghebuer (1910): Culicides et Coréthrides de Belgique. Ann.

de la soc. entom. de Belg. S. 81, Addit. S. 410. — [193]) Grassi (1921): Razza biologica di Anofel che non punge l'uomo. Un singolarissimo caso di anofelismo e paludismo senza malaria. Att d. Reale accad. dei Lincei, Rendiconti **30**, 11—13. — [194]) Grassi (1921): Nuovo Crizzont nella lotta Antimalarica. Riv. di biol. **3**, Nr. 4, S. 421—463. — [195]) Grassi (1920): Osser vazione sulla durata della vita e sulle abitudini degli anofeli. Boll. d. R. acad. Naz. dei Lincei. — [196]) Grassi (1922): Animali domestici e malaria. Nuovo orizzonte nella lotta antimalarica. Ann. d'ig. **32**, 421—512. — [196a]) Grassi (1921): L'anofele puo propagore la malaria anche direttamente? Atti d. R. accad. Naz. dei Lincei **30**. — [197]) Grober (1903): Die deutsche Malaria. Naturwiss. Wochenschr. **18**, 601. — [198]) Grober (1903): Die Malaria in Thüringen. Klin. Jahrb. **11**. — [199]) Hamilton (1921): Malaria: Two Years' Experience on the Salonika Front. Journ. of the roy. army med. corps **36**, 361. — [200]) Herold (1921): Weitere Fundorte von Anopheles in Pommern. Abh. d. Pommer. Naturf.-Ges. **2**. — [201]) Herold (1920): Zur Verbreitung von Anopheles maculipennis. Ebenda **1**. — [202]) Hodson (1922): The cure of malaria. Journ. of the trop. med. a. hyg. **25**, 18. — [203]) Howard, Dyar und Knab (1912): The mosquitoes. Washington. — [204]) Huntemüller (1920): Theorie und Praxis der Malariatherapie und -prophylaxe. Berl. klin. Wochenschr. S. 59. — [205]) Hylkema (1921): The development of the parasites of quartan malaria in the Myzomia ludlowi and their transmission on man. Mededeelingen v. burgerl. Geneesk. Dienst in Nedel. Indië. — James (1919): Risks of Spread of Malaria in Relation to Demobilisation. — Repts. Local Govt. Bd. on Public Health and Med. Subjects, London. New Ser., **123**, 25—28. — [207]) Jaarverslag der Malaria-Commissie 1920. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid 1921. — [208]) James (1917): Note recording the proof that Anopheles maculipennis is an efficient host of the benigne tertian malaria parasite in England. Journ. of the roy. army med. corps **29**. — [209]) James (1919): Malaria contracted in England. Transact. of the soc. trop. med. hyg. **12**, 37. — [211]) Kaminer und Zondek (1917): Über Malariaparasitenträger. Dtsch. med. Wochenschr. **14**. — [212]) Keller (1917): Die Bedeutung der Malaria für die Heimat. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1505. — [213]) King (1916): Experiments on the development of malaria parasites in three american species of Anopheles. Journ. of exp. med. **23**, 703. — [214]) King (1916): Anopheles punctipennis a host of tertian malaria. Americ. journ. of trop. dis. **3**. — [215]) Kinoshita (1906): Über die Verbreitung der Anophelen auf Formosa und deren Beziehungen zu den Malariakrankheiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 621. — [216]) Konsuloff (1922): Die Lebensbedingungen der Anophelinen in Bulgarien in Zusammenhang mit der Malariaverbreitung. Ebenda **25**, 227. — [217]) Kroell (1908): Bemerkungen über das Wechselfieber und dessen Verschwinden in der Umgebung von Straßburg. Straßb. med. Ztg. **5**, 175—179. — [218]) Külz (1918): Kriegsärztliche Beobachtungen aus Rumänien. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **22**, 409. — [219]) Lang (1918): A map showing the known distribution in England and Wales of the Anopheline mosquitoes, with explanatory text and notes. Brit. Mus. Nat. Hist. London. — [220]) Langeron (1922): Sur l'anophélisme et le paludisme en France. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 30. — [221]) Lagriffoul et Picard (1918): Mode d'action du climat sur la répartition géographique du paludisme. Ebenda S. 73, 77, 78. — [222]) Lamoureux et Porry (1919): L'index endémique du paludisme à la Martinique. Ebenda **12**, 301. — [223]) Legendre (1921): Anophélisme et cuniculiculture. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **173**, 600 bis 602. — [224]) Legendre (1920): Rôle du bétail et de la basse-cour dans la défense contre la malaria. Ebenda **170**, 766. — [225]) Legendre et Oliveau (1921): Le rôle du lapin domestique dans l'attraction et la nutrition du moustique. Ebenda. — [226]) Léger (1918): Grandes lignes de la répartition géographique des zones anophéliques dans le sud est de la France et méthode d'étude. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 399—401. — [227]) Léger, L. (1920): Moustiques de Carmague. Un Anophéline nouveau pour la faune Française, le Myzorhynchus sinensis Wied. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, 1609. — [228]) Léger et Mouriquand (1917): Sur la répartition des stations d'Anophèles dans le secteur médical Grenobl-Gap-Briançon et indications prophylactiques qui en découlent. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **33**, 16. — [229]) Léger und Mouriquand (1918): Anopheles et anciens foyers paludiques dans les Alpes. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **167**, 461. — [230]) Levander (1902): Mitteilungen über Anopheles claviger Fabr. in Finnland. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. — [231]) Lipp (1916): Zur Technik der Blutuntersuchung bei Malaria. Münch. med. Wochenschr. S. 1715. — [232]) Macdonald (1919): Malaria contracted in England. Transact. of the trop. soc. med. hyg. **12**, 46—50. — [233]) Macdonald (1920): On the relation of temperature to malaria in England. Journ. of the roy. army med. corps **35**, 99—119. — [234]) Malisch (1914): Malaria im Südosten Deutschlands. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 15. — [235]) Malloizel et Bonnard (1917): Note sur la paludisme autochthone dans la presqu'île de Langle (Golfe du Morbihan). Bull. de la soc. de pathol. exot. — [236]) Mankoewinoto (1919): Anophelines of West-Java. Mededeelingen v. burgerl. Geneesk. Dienst Nederl. Indië Nr. 22, S. 41—82. — [237]) Marchoux (1921): Le paludisme en Corse y est fonction de la misère. Bull. de la soc. de pathol. exot. **14**, 654. — [238]) Marchoux (1921): L'influence du bienêtre sur la regression du paludisme. Bull. de la soc. de pathol. exot. **14**, 455. — [239]) Martini (1921): Die biologische Malaria-

bekämpfung in Mazedonien. Zeitschr. f. angew. Entom. **7**, 224. — [240]) Martini (1920): Anopheles in Niedersachsen und die Malariagefahr. Hyg. Rundschau Nr. 22 u. 24. — [241]) Martini (1920): Über Stechmücken. Barth, Leipzig. — [242]) Martini (1922): Kritische Bemerkungen zur Theorie der „misanthropen" oder „zoophilen" Anopheles. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 257. — [243]) Martini (1922): Über das Stechen unserer Stechmücken. Zeitschr. f. angew. Entom.; Verh. d. Dtsch. Ges. f. angew. Entom. 28. bis 30. Sep. 1921. (Parey.) — [244]) Martini (1920): Mückenplage in der Marsch, Chaetotaxis der Culicidenlarven u. a. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **24**. 337. — [245]) Mayer (1919): Ergebnisse und Probleme der Malariaforschung im Kriege. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 3. — [246]) Mayne (1919): The occurence of malaria parasites in Anopheles crucians in Nature. Publ. health rept. **34**, 1355. — [247]) Mayne (1920): Can the mosquito convey infection from a malaria patient undergoing treatment? — Does sporogony affect mosquito life? Publ. health rept. S. 1664—1669. — [248]) Mayne (1922): How long does a mosquito retain malaria parasites? Ebenda **37**, 1059. — [249]) Meer (1916): Die Malaria in Ostpreußen. Diss. Königsberg. — [250]) Mitzmain (1916): Tertian malarial fever. Transmission experiments with Anopheles punctipennis. Ebenda Nr. 21. — [251]) Mitzmain (1916): Anopheles punctipennis Say. Its relation to the transmission of malaria, report of experimental data relative to subtertian fever. Ebenda **31**. — [252]) Mitzmain (1916): Is mosquito or man the winter carrier of malaria organisms? U. S. Publ. Health Serv. Pub. Health Bull. Nr. 84. — [253]) Mitzmain (1917): Anopheles punctipennis. A note on its ability to serve as a host for Plasmodium falciparum. Publ. health rept. **32**. — [254]) Mollow (1909): Beitrag zur Kenntnis der Malaria in Bulgarien. Malaria **1**, 57. — [255]) Mühlens (1912): Über einheimische Malaria in Emden und ihre Bekämpfung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **16**, Beih. 1. — [256]) Mühlens (1913): Bericht über eine Malariaexpedition nach Jerusalem. Zentralblatt f. Bakteriol usw., Abt. II **69**, 41. — [257]) Mühlens (1919): Über Malaria. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. S. 385. — [258]) Mühlens (1922): Die Hunger- und Seuchenkatastrophen in Rußland. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 327. — [258a]) Muhlern and Muhlern (1922): A few observations on malaria in infancy. Journ. of the Americ. med. assoc. — [259]) Niclot (1918): Anophélisme et paludisme en Haute-Alsace (1915—1918). Bull. de la soc. de pathol. exot. **11**. — [260]) Nocht (1919): Über die Therapie der Malaria. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. — [261]) Nocht und Mayer (1918): Die Malaria. Springer, Berlin. — [262]) Nocht und Werner (1910): Beobachtungen über relative Chininresistenz bei Malaria aus Brasilien. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1557. — [263]) Nuttal, Cobbett und Strangeways-Pigg (1901): Studies in relation to malaria. 1. The geographical distribution of Anopheles in relation to the former distribution of ague in England. Journ. of hyg. **1**, 4. — [264]) Paris (1917): Quelques mots sur les moustiques et le paludisme en France. Journ. de méd. chirurg. pract. **88**, 401. — [265]) Péju et Cordier (1919): Paludisme et topographie anophélienne en Argonne à propos d'une épidémie de paludisme autochtone. Bull. de la soc. de pathol. exot. **12**, 23. — [266]) Piras (1920): L'anophélisme sans malaria dans la province de Gênes. L'Ig. mod. **13**, 1. — [267]) Prell (1917): Biologische Beobachtungen an Anopheles in Württemberg. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. **13**, 242—257. — [268]) Prell (1919): Anopheles und die Malaria. Flugschr. d. d. Ges. f. angew. Entom. Berlin Nr. 9. — [269]) Le Prince und Orenstein (1916): Mosquito control in Panama. U. S. Bureau of Entom. **17**. — [270]) Pulstinger (1904): Über das Verschwinden der Malaria in Germersheim. Münch. med. Wochenschr. S. 207. — [271]) Regnault (1921): Les causes adjuvantes du paludisme. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **45**, 927. — [272]) Rizzi (1919): Malaria debellata in Trinitapoli. Malarialogia Ser. 1 **12**, 47—53. — [273]) Rodenwaldt (1919): Zur Frage der Chininresistenz der Plasmodien der menschlichen Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **23**, 555. — [274]) Roubaud (1916): Présentation d'un Anopheles maculipennis capturé à Paris. Bull. de la soc. de pathol. exot. **9**, 203. — [275]) Roubaud (1917): Les anophèles français des régions non palustres sont-ils aptes à la transmission du paludisme?. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences. **165**, 401. — [276]) Roubaud (1919): Antagonisme du bétail et de l'homme dans la nutrition sanguine de l'Anopheles maculipennis. Le rôle antipaludique du bétail domestique. Ebenda **169**, 483. — [277]) Roubaud (1920): Les conditions de nutrition des Anophèles en France (A. maculipennis) et le rôle du bétail dans la prophylaxie du paludisme. Ann. de l'inst. Pasteur **34**, 181. — [278]) Roubaud (1921): La differentiation des races zootropiques d'Anophèles et la régression spontanée du paludisme. Bull. de la soc. de pathol. exot. S. 577. — [279]) Roubaud (1921): Le bien être dans le paludisme et les maladies à Trypanosomes. — [280]) Roubaud (1922): A propos des races zoophiles d'anophèles. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 36—39. — [281]) Russ und Mitarbeiter (1921): Studien über die Malaria in Niederöstrerreich. Veröffentl. d. Volksgesundh.-Amtes im Bundesministerium f. soz. Verwaltung **14**. — [282]) Sack (1919): Über Malaria und Anopheles in Deutschland. Verh. d. dtsch. Ges. f. angew. Entom. 1918—1919, S. 167. — [283]) Schaedel (1918): Bericht zur Frage der Weiterverbreitung der Malaria im Bereiche der Festung Mainz. Naturw. Wochenschr. Nr. 40, S. 572. — [284]) Schalk (1922): Zur Frage der Chininresistenz bei Malaria tropica. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1415. — [285]) van der Scheer en Berdenis van Berlekom (1900): Malaria en Muskieten in Zeeland. Nederlandsch Tijdschrift v. Geneesk. **2**, Nr. 14. — [286]) Schilling (1919): Über die schwere cilicische Malaria.

Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **23**, 483. — [287]) Schilling (1919): Über relative chininfeste Malaria im cilicischen Taurus und Amanus. Dtsch. med. Wochenschr. S. 463. — [288]) Schilling (1922): Praktische Blutlehre. Fischer, Jena. — [289]) Schittenhelm und Schlecht (1918): Erfahrungen über die Malaria und ihre Behandlung. Dtsch. med. Wochenschr. S. 314. — [290]) Schneider (1904): Anopheles claviger Fabr. im Winter und Sommer. Korrespbl. d. Naturw. Ver. Riga S. 41. — [291]) Schoo (1905): Malaria in Nord-Holland. Haarlem. — [292]) Schüffner (1922): Malaria in Belawan during the construction of the ocean harbour. Mededeelingen v. burgerl. Geneesk. Dienst Nederl. Indië S. 47. — [293]) Sdrodowski und Lindtrop (1922): Malaria im Gebiet von Lenkoran-Mughan bei Aserbeidshan. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 225. — [294]) Sella (1921): Anopheles claviger. Internat. journ. publ. health S. 605. — [295]) Sella (1921): Distribuzione degli anofeli e rapporti con gli animali domestici. Riv. internat. di sanita publ. — [296]) Sergent, Et. (1919): Dans le paludisme des oiseaux (du au Proteosoma), il n'y a pas de paralléliśme entre l'infection sanguine de l'oiseau et l'infection consécutive du moustique contaminé par l'oiseau. Bull. de la soc. de pathol. exot. S. 603. — [297]) Sergent, Ed. und Et. (1921): Les facteurs sociaux de la décroissance du paludisme. Ebenda **14**, 662. — [298]) Sergent, Ed. und Et. (1921): Etudes épidémiologiques et prophylactiques du paludisme. 17e, 18e, 19e, Campagne en Algérie en 1918, 1919, 1920. Arch. l'inst. Pasteur Afr. du Nord **1**, 325. — [299]) Sergent Ed., und Et., Parrot, Foley (1922): L'armature maxillaire des anophèles maculipennis en pays paludéen. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 29—30. — [300]) Sewell und MacGregor (1920): An anti-malaria campaign in Palestina. Journ. of the roy. army med. corps **34**, 204. — [301]) Seyfarth (1918): Erfahrung bei der Behandlung der Malaria, vor allem die Behandlung chininresistenter Fälle. Berl. klin. Wochenschr. S. 541. — [302]) Seyfarth (1922): Einfache Methode zur Untersuchung von Knochenmark vom Lebenden zur Vermeidung der Milzpunktion. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 311. — [303]) Sinton (1922): A possible fallacy in the „thick-film" method of examination for malarial-parasites. Ind. journ. of med. research **10**, Nr. 2, S. 592. — [304]) Stempell (1921): Über das Vorkommen von Anopheles im Bezirk des früheren VII. Armeekorps. Mitt. d. Zool. Inst. Münster **3**, 13—19. — [305]) Stephens (1914): A new malaria parasite of man. Ann. of trop. med. a. parasitol. 8, Nr. 1. — [306]) Storch (1914): Die Verbreitung der Anophelen in Niederösterreich und dem östlichen Österreichisch-Schlesien. „Das österr. Sanitätswesen" Nr. 9. — [307]) Swellengrebel (1916): Quelques notes sur la distribution géographique des Anophélines et du paludisme à Sumatra. Ann. de l'inst. Pasteur **30**, 593. — [308]) Swellengrebel (1920): Malariaforschung in Niederländisch-Ostindien. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. **2**, 770—786. — [309]) Swellengrebel (1922): Zeitliche und örtliche Anhäufung von Anopheles maculipennis um Amsterdam. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. **66**, H. 2, S. 350—359. — [310]) Swellengrebel, Schüffner und Swellengrebel de Graaf (1919): The susceptibility of Anopheles to malaria infection in Netherlands-India. Mededeelingen v. burgerl. Geneesk. Dienst Nederl. Indie Nr. 3, S. 1—64. — [311]) Tänzer und Osterwald (1919): Anopheles und Malaria in Halle. Beih. 2 z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **23**. — [312]) Tänzer und Osterwald (1919): Ist mit einer weiteren Verbreitung der Malaria in Deutschland zu rechnen? — [313]) Trautmann (1913): Die Verbreitung der einheimischen Malaria in Vergangenheit und Gegenwart. Arch. f. Hyg. **80**, 66. — [314]) Tournaire (1919): Sur la répartition des gîtes d'Anophèles dans l'arrondissement de Bergerac (Dordogne). Bull. de la soc. de pathol. exot. **12**, 332—339. — [315]) Tsutzuki (1902): Malaria und ihre Vermittler in Japan. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **6**. — [316]) Vialatte (1922): Essai de coordination de quelques données relatives à la biologie des parasites du paludisme. Arch. de l'inst. Pasteur Afr. du Nord **2**, 341. — [317]) Vogel (1917): Bemerkungen über das Vorkommen von Anophelesmücken in Pferdeställen. Münch. med. Wochenschr. S. 1509. — [318]) Vogel (1921): Über Vorkommen und Biologie von Anopheles im Bereich des Etappengebietes der V. Armee (östliches Frankreich und angrenzendes Belgien). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **25**, 279. — [319]) Walch und Walch Sorgdraeger (1921): A malarial epidemic caused by M. sinensis. Mededeelingen v. d. burgerl. Geneesk. Dienst Nederl. Indie **3**, 3. — [320]) Walker und Barber (1914): Malaria in the Philippines. Philippine journ. of science **9**, 426. — [321]) Wenyon (1921): The incidence and etiology of malaria in Macedonia. Journ. of the roy. army med. corps **37**, 172. — [322]) Werner (1920): Neuere Probleme der Malariaforschung. Berl. med. Ges. **7**, 1. 1920. — [323]) Werner (1922): Malaria. In: Kraus und Brughsch, Spezielle Pathologie und Therapie. Berlin-Wien. — [324]) Wesenberg-Lund (1920/21): Contributions to the biology of the danish Culicidae. D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter Naturw. og Mathematisk. 8 Raekke **7**. — [325]) Wesenberg-Lund (1921): Sur les causes du changement intervenu dans le mode de nourriture de l'Anopheles maculipennis. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **85**, 383—386. — [326]) Wesenberg-Lund (1921): Les Anophélinés du Danemark et les fièvres paludéennes. Ebenda S. 386—387. — [327]) Williams (1918): Malaria in the army. Canadian med. assoc. journ. **8**. — [328]) Ziemann (1902): Über Malaria einst und jetzt in den Marschen. Dtsch. Medizinal-Ztg. Nr. 77 u. 78. — [329]) Ziemann (1920): Über wichtige Probleme der modernen Malariaforschung. Berl. klin. Wochenschr. S. 659. — [330]) Whitmore, E. R. (1922): The action of light in the production of relapse in malaria. (Cooper research laborat.

med. George Washington University). Americ. Journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 5, S. 475 bis 485. — [331]) Pace, I. di. 1922: I preparati opoterapici nella diagnosi della malaria latente. (Staz. agricol-antimalar. scuola sup. di agricolt. Portici). Morgagni Jg. 64, Pt. I, Nr. 10, S. 348—354. — [332]) Wasielewski, T. und Kersting, C. 1922: Malaria, Fünftagefieber, Rückfallfieber. Handb. d. ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg, 1914—1918, Bd. 7, S. 506. — [333]) Brau (1922): Paludisme à P. falciparum. Diagnostic et traitement. Bull. de la soc. pathol. exot. 15, S. 834. — [334]) Stephens (1922): A new malaria parasite of man. Ann. of trop. med. a parasitol. 16, S. 383.

Referate.

Allgemeines.

Guisan, A.: **Lausanne au XVIe, XVIIe et XVIIIe siècle. Notes d'hygiène publique.** (Berichte aus der öffentlichen Gesundheitspflege.) Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. 22, Nr. 41, S. 423—428. u. Nr. 43, S. 443—447. 1922.

Eine historische hygienische Studie, die des Allgemeininteresses nicht entbehrt, da gezeigt wird, wie die Hygiene großer Städte bereits in den verflossenen Jahrhunderten mancherlei aufzuweisen hat, die aber doch mehr lokales Interesse besitzt. Verhältnismäßig gut war in Lausanne schon früh die Wasserversorgung und Badeeinrichtung. Die Nahrungsmittelversorgung und Nahrungsmittelpolizei erinnert an die Kriegs- und Nachkriegszeit bei uns, da von Nahrungsmittelknappheit, Preisfestsetzung und Preisüberschreitungen die Rede ist. Eine gewisse Marktpolizei gab es bereits um 1630. Für eine Aufsicht in den Straßen und eine Regelung des Feuerlöschwesens wurde schon früh gesorgt. Ein großes Hospital nahm die Armen auf. Die Ausbreitung der Pest machte die Anlage größerer Kirchhöfe, die schnell gefüllt wurden, notwendig. *Solbrig* (Breslau).

● **Flatau, W. S.: Weibliche Gesundheitspflege. Ein Ratgeber und Wegweiser für Frauen und Mädchen. 4. durchaus umgearb. u. verm. Aufl. (Ärztl. Beratung z. Ergänzung d. Sprechstunde. Nr. 5.)** Leipzig: Curt Kabitzsch 1922. 181 S.

In 16 Abschnitten, vom Bau und den Aufgaben der weiblichen Geschlechtsorgane, Gesundheitspflege der Entwicklungsjahre, Störungen im Ablauf der Regel, unregelmäßige, zu starke Blutungen, Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit der Ehe, über den Ausfluß, Gesundheitspflege und Ehe, Schwangerschaft und Gesundheitspflege, Gesundheitspflege und Geburt, Gesundheitspflege und Wochenbett, Pflege der Brust im allgemeinen, Gesundheitslehre und nervöse Frauenleiden, Gesundheitslehre und Wechseljahre, Sport und Gesundheitspflege, Kleidung und Gesundheit, Gesundheit und Schönheit, werden in einer für den allgemeingebildeten Laien verständlichen Sprache unter wohltuender Vermeidung entbehrlicher Fremdwörter die wichtigsten Fragen der Gesundheitspflege des weiblichen Körpers besprochen. Neu hinzugekommen sind in der vorliegenden Auflage die Abschnitte über die Gesundheitspflege in der Ehe, während der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett. Daß ein so erfahrener Praktiker wie der Verf. überall, wo es erforderlich ist, immer wieder auf die Notwendigkeit der Inanspruchnahme ärztlichen Rates hinweist, ist selbstverständlich und bei der großen Gefahr, die gerade in diesen Dingen durch eine überhebliche Halbbildung entstehen kann, sehr zu begrüßen. Aus den Abschnitten über Sport und Kleidung spricht ganz besonders der jedem Doktrinären abholde Geist des Verf., der genau weiß, daß die maßvolle Empfehlung etwas Erreichbaren wertvoller ist als Vorschläge, die doch nicht befolgt werden. Daß auf S. 19 die Bleichsucht als eine Erkrankung beschrieben wird, bei welcher in dem Verhältnis von roten und weißen Blutkörperchen ein Zahlenverhältnis besteht, bei dem nachweislich die letzteren das gesetzmäßige Mittel bei weitem übersteigen, müßte in der nächsten Auflage richtiggestellt werden. Der Verf. zeigt ja auch an vielen Stellen, daß er mit der Bleichsucht die Chlorose und nicht die Leukämie meint. Dem Buche ist zur Ergänzung der Sprechstunde eine weite Verbreitung zu wünschen. *Hannes* (Hamburg).

● **Michaelis, Leonor: Einführung in die Mathematik. Für Biologen und Chemiker. 2. erw. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VI, 318 S.

Was der Verf. vor 10 Jahren beim Erscheinen der 1. Auflage sagte: daß für jeden

Biologen eine mathematische Grundlage dringendes Erfordernis sei in Anbetracht der Tatsache, daß durch die Vervollkommnung der messenden Methoden immer weitere Gebiete der Biologie den exakten Wissenschaften angereiht werden — das gilt heute in erhöhtem Maße. Das Buch ist seinerzeit aus der Praxis des Unterrichts entstanden; die vielseitige Erfahrung des Verf. und die durchaus klare, durchsichtige Art, mit der er das Gebiet — unter Einflechtung von Beispielen aus der Praxis — behandelt, machen das Buch zu einem vortrefflichen Hilfsmittel für den wissenschaftlich arbeitenden Biologen, um so mehr als wesentliche Vorkenntnisse aus der elementaren Mathematik für das Verständnis nicht vorausgesetzt werden. Ergänzt ist die neue Auflage gegenüber der ersten namentlich durch ein Kapitel über Wahrscheinlichkeitsrechnung. *Günther.*

Boden.

Truffaut, Georges et N. Bezssonoff: Un nouveau bacille fixateur d'azote. (Ein neues stickstoffbindendes Bakterium.) Opt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 14, S. 544—546. 1922.

Verff. haben aus Gartenerde (Verdünnung $^1/_{2\,000\,000}$) ein Bacterium gezüchtet, welches in hohem Grade den atmosphärischen Stickstoff bindet.

Es handelt sich dabei um ein 1,5—2,0 μ langes und 0,5—0,8 μ breites, bewegliches, grampositives, sporenbildendes Kurzstäbchen, welches auf den üblichen Nährböden gut wächst, die Gelatine verflüssigt und Mannit, Glucose, Saccharose, Lävulose und Lactose unter Bildung von Äthylalkohol und Essigsäure zersetzt. Was die Stickstoffbindung dieses Bacteriums anbetrifft, so fanden die Verff., daß z. B. bei 1% Lactosegehalt eines flüssigen Nährbodens, welcher auf 1 l Wasser 0,25 g KCl, 0,25 g KH_2PO_4, 0,25 g $MgSO_4$, 0,004 g $MnSO_4$, 0,03 g $NaNO_3$, 0,02 g Peptone, 0,02 g Liebigs Fleischextrakt und 2,0 g $CaCO_3$ enthielt, im Mittel 4,7 mg Stickstoff (berechnet auf 1 g abgebauten Zucker) gebunden wurde. Das Bacterium, welches die Verff. zur Gruppe des Bact. proteus vulgare rechnen, nannten sie Bac. Truffauti.

Traugott Baumgärtel (München).

Gehring, Alfred: Beitrag zur Klärung der Düngewirkung organischer Substanzen. (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., Braunschweig.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **57**, Nr. 11/13, S. 241—271. 1922.

Die bisherigen Versuche machen es zwar noch nicht sicher, aber doch sehr wahrscheinlich, daß die durch Gärungsprozesse im Boden entstehende Kohlensäure das Pflanzenwachstum erheblich fördert. Infolgedessen gewinnt der Gehalt eines Bodens an Humussubstanzen eine ganz andere Bedeutung als man ihm früher zubilligte. Einen Zusammenhang zwischen der Bakterientätigkeit eines Bodens und seinem Gehalt an leicht zersetzlicher organischer Substanz zu erkennen, ist dem Verf. nur in einem seiner diesbezüglichen Versuche möglich gewesen; doch müsse die Frage weiter untersucht werden. *K. Süpfle* (München).

Deussen, E.: Kritisches zu unserer Düngernot, nebst einem Beitrag zum Phosphorsäuregehalt der Jauche. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 110, S. 826—828. 1922.

Unter Berufung auf J. v. Liebig und Hinweis auf die Verhältnisse in außerdeutschen Ländern macht Verf. nachdrücklich darauf aufmerksam, wie sehr unser Ackerboden mehr und mehr an wichtigen Verbindungen verarme infolge der Vergeudung der menschlichen Abfallstoffe durch die Schwemmkanalisation. Dieser Verarmung könne durch Anwendung von Kunstdünger allein nicht entgegengearbeitet werden. *K. Süpfle* (München).

Deussen, E.: Ein Beitrag zum Phosphorsäuregehalt der Jauche. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 116, S. 876—877. 1922.

Lockere Braunkohlenbrikettasche vermag 100—150 Gewichtsprozent Jauche aufzusaugen und dabei erhebliche Mengen Phosphorsäure zurückzuhalten, weil die Phosphorsäure in dem Jauchematerial zum größten Teil in unlöslicher Form vorhanden ist. Durch Zusatz von löslichen Kalk- und Magnesiasalzen kann man aus ammoniakalischen Harn die noch gelöst enthaltenen Phosphate vollständig ausfällen.

K. Süpfle (München).

Dietrich, F. O.: Zur Phosphorsäurefrage. Mitt. d. dtsch. Landwirtsch.-Ges. Jg. **37**, Nr. 40, S. 600—602. 1922.

Verf. legt die Wichtigkeit der Düngung mit Phosphorsäure dar und betont,

Phosphorsäurezufuhr sollte nur dort unterbleiben, wo zuvor durch Versuche festgestellt ist, daß der Boden genügend Phosphorsäure enthält. *K. Süpfle* (München).

Rippert: Die Bedeutung des Humus für die Fruchtbarkeit des Bodens und die Steigerung der Erträge. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 81/82, S. 523 bis 524. 1922.

Empfehlung der nach einer vom Verf. angegebenen (nicht näher mitgeteilten) Methode aus Moor- und Torfmassen mit Zugabe von Bakterien hergestellten „Humusom"-Präparate als Düngemittel. *Carl Günther* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Voit, W.: Einfluß von Anlagen der Städteassanierung auf die Volksgesundheit und deren Bedeutung in volkswirtschaftlicher Hinsicht. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 38, S. 485—487. 1922.

Versuch, die Besserung in den Sterblichkeitsverhältnissen Wiens auf den Ausbau der Wiener Wasserversorgung zurückzuführen. *Spitta* (Berlin).

Kordt und Lang: Beitrag zur Volgerschen Theorie über die Bildung von Grundwasser. Gas- u. Wasserfach Jg. **65**, H. 42, S. 670—671. 1922.

Beobachtungen an den Brunnen der Düsseldorfer Wasserwerke im Sommer und im Winter bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen ergaben, daß die Ergiebigkeit der Brunnen im Sommer etwas größer war als im Winter. Verff. glauben, daß im Sinne der Volgerschen Theorie Erdtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Brunnenergiebigkeit in einer gewissen Beziehung zueinander stehen, d. h. daß im Sommer durch Kondensation des Wasserdampfes der warmen Luft im kühlen Boden das Mehr an Grundwasser gebildet wird. *Spitta* (Berlin).

Gammage, Arthur L.: Prechlorination-alum treatment of soft, colored waters. (Vorchlorungs-Alaunbehandlung weicher farbiger Wässer.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 10, S. 391—392. 1922.

Verf. gibt die Ergebnisse seiner 7 Jahre währenden Versuche über Chlor-Alaunbehandlung weicher, farbiger Wässer bekannt. Es hat sich herausgestellt, daß die Reinigungsmethoden für die härteren Wässer der mittelatlantischen Staaten und die Wässer der großen Seenregion sich nicht auf die weichen, farbigen Wässer des Bereichs der Ost- und Westküste anwenden lassen. Die Rohre wurden nach dem Filtrieren stark angegriffen. Die Reinigung mittels feiner Sandfilter ist für die Vernichtung von Bakterien, Farbe oder suspendierter Stoffe sehr unwirksam. Chlorzusatz allein vermag nicht viel Trübung oder Farbe fortzubringen. Verf. hat nun erprobt, daß nach der mechanischen Filterung das Zusammenwirken von Chlor und Alaun einen nur schwach gefärbten, nahezu nicht ätzenden Filterausfluß zeigte. *Reichle.*

Clark, H. W.: A new method of purifying water. (Ein neues Verfahren der Wasserreinigung.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 13, S. 514. 1922.

Langsamsandfilter beseitigen nur einen geringen Teil ($^1/_4$—$^1/_3$) der färbenden Stoffe, die in den Neuenglandstaaten Amerikas das sonst klare Wasser häufig unansehnlich machen und seinen Gebrauchswert herabsetzen. Schnellfilter wirken in dieser Richtung viel besser und liefern ein klares blankes, wenig gefärbtes Wasser, das freilich nicht so gut von Keimen befreit und dessen angreifende Wirkung auf Metalle erhöht wird. In der Versuchstelle in Lawrence in Massachusetts ist mit Rücksicht hierauf ein neues Verfahren ausgearbeitet und seit 5 Jahren probiert worden. Auf Langsamsandfilter wird schwefelsaure Tonerde (20 kg auf 1 qm) aufgebracht und mit Sodalösung in den Sand des Filters hineingespült. Dadurch werden die organischen Stoffe des Wassers, namentlich die färbenden, (zu 66—90%) zurückgehalten und wird klares blankes, sehr wenig gefärbtes Wasser gewonnen.

Als Vorteile bezeichnet der Verf. 1. daß die angreifende Wirkung des Wassers nicht gesteigert wird, 2. daß das Aluminiumhydroxyd im Sandfilter nach Entfernung der angesammelten organischen und färbenden Stoffe wiederhergestellt und immer wieder von neuem gebraucht werden kann, 3. daß Sandwäschen nur selten (1—2mal in 5 Jahren) notwendig werden, 4. daß der Verbrauch an schwefelsaurer Tonerde gering (nur $^1/_{12}$ des Verbrauchs von

Schnellfiltern) ist. Dem steht als Nachteil allein die weit geringere Zurückhaltung von Keimen im Vergleich zur sonstigen Langsamsandfilterung gegenüber. Der Verf. ist der Meinung, daß durch die Chlorbehandlung Ersatz hierfür geschaffen werden kann. *Globig* (Berlin).

Bauer, Carl: Die Trennung von Nutz- und Trinkwasser bei Kleinsiedlungen. Ein Beitrag zur Beurteilung der Wasserversorgung von Siedlungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 43, S. 533—535. 1922.

Der Verf. befürwortet die Trennung der Wasserversorgung, indem er davon ausgeht, daß bei Kleinsiedlungen der Garten eine wichtige wirtschaftliche Aufgabe durch die Verminderung der Lebensunterhaltungskosten zu erfüllen hat, daß aber die Pflanzen warmes nährstoffreiches Wasser brauchen, während umgekehrt der Mensch mit frischem kühlem keimfreiem Wasser versorgt werden soll. Er hebt weiter hervor, daß die Zapfstellen für Trinkwasser (Küche, Badezimmer) zweckmäßig im Erdgeschoß liegen und deshalb nicht mehr als 8 m Druckhöhe erfordern, während für die Besprengung mit Gartenschlauch 15 m und für die Feuerbekämpfung sogar 20 m Druckhöhe nötig sind.

Um die wichtige Kostenfrage zu klären, hat der Verf., unter Zugrundelegung tatsächlich vorhandener Verhältnisse, für eine 45 ha große Siedlung mit 1300 Familien und 6500 Köpfen vergleichende Berechnungen über ein gemeinsames und zwei getrennte Rohrnetze angestellt. Bei einem Durchschnittsbedarf von 63 l Trinkwasser und 43 l Nutzwasser und einem Höchstbedarf von 95 und 124 l für Kopf und Tag an Wasser, das aus 5 m Tiefe gewonnen und für den Gebrauch als Trinkwasser enteisent werden muß, ergibt sich eine nur unbedeutende Erhöhung der Anlagekosten und sogar eine Verminderung der Betriebskosten für zwei getrennte Rohrnetze. Ein einfacher Abessynierbrunnen mit Handbetrieb für jedes Haus wird teuerer als der Anteil an den Gesamtanlagekosten. *Globig* (Berlin).

Lang, A.: Einwirkungen und Ergebnisse der außergewöhnlichen Trockenheit des Jahres 1921 bei den Grundwasserwerken im Rheintal mit besonderer Berücksichtigung der Beobachtungen beim Düsseldorfer Wasserwerke. Gas- u. Wasserfach Jg. **65**, H. 38, S. 601—606. 1922.

Für die in den Grundwasserströmen des unteren Rheintales und besonders der niederrheinischen Ebene im Laufe des abnorm trockenen Jahres 1921 eingetretenen hydraulischen und chemischen Zustände hat der Verf. die Beobachtungen und Ergebnisse beim Düsseldorfer Wasserwerk aufgezeichnet. Die außerordentliche Niederschlagsarmut im Jahre 1921 erstreckte sich auf das gesamte Einzugsgebiet des Rheins. Die auch während der Trockenperiode täglich ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen haben alle früheren Ergebnisse wieder bestätigt, daß bei gering wechselnder Wasserführung des Rheins und möglichster Gleichtiefhaltung der Absenkung in den Brunnen das geförderte Grundwasser praktisch keimfrei ist. Bei plötzlichen Hochwassern tritt eine rasch vorübergehende Vermehrung der Keimzahlen auf.

Reichle (Berlin).

Thiem, G.: Die Grundwasserströme bei Leipzig und ihre kommunale und industrielle Verwertung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 41, S. 517—521. 1922.

Verf. beschreibt die diluvialen Grundwasserströme im Zuge der Mulde bei Naunhof und Wurzen, aus denen die Stadt Leipzig mit Grundwasser versorgt wird, sowie im Zuge der Elster und Saale, aus denen viele kleinere Ortschaften und größere industrielle Unternehmungen ihr Wasser beziehen, sodann auch die alluvialen Grundwasserströme im Gebiete der Pleiße und Elster. Zum Schlusse befürwortet Verf. die Aufstellung von hydrologischen Karten, welche die Grundwassermengen gewisser Geländestellen, die Strömungsrichtung, die Stärke der wasserführenden Schichten und die Beschaffenheit des Grundwassers anzugeben hätten. *Spitta* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Spear, R. E.: Combined dam, sewer inlet and weir. (Kombinierter Damm, Kanaleinlaß und Wehr.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 13, S. 518. 1922.

Der Ort Ambridge, Pa., hat kürzlich besondere Bauwerke errichtet, die gleichzeitig Damm, Kanaleinlaß und Wehr bilden. Bei dem dortigen hügeligen Gelände werden dadurch einerseits die Felstrümmer, die die steilen Hohlwege herunterkommen, zurückgehalten; an-

dererseits ermöglicht der Einlaß ein Messen des durchgehenden Wassers. Während eines Regens hielt eine der Bauten über 100 cbm Felsstücke fest. Das ermöglicht ein sauberes Arbeiten des Kanaleinlasses. Die Straßen und tieferliegendes Eigentum werden nicht vollständig mit Trümmern bedeckt. *Reichle* (Berlin).

Jenks, Harry N.: The sacramento floating type of aerator nozzle. (Die „Sacramento"-Schwimmdüse.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 10, S. 384—386. 1922.

Eine „Low-Head"-Düse mit einem zentralen, schwimmenden Konus ist in der neuen Wasserreinigungsanlage von Sacramento, Cal., in Gebrauch genommen worden. Diese neue Düse besitzt an Vorteilen einfache Konstruktion, ausnahmsweise starkes Vermögen, Abfallstoffe hindurchzulassen, gleichförmige, ausgezeichnete Sprühfähigkeit und Anwendbarkeit verschiedener Einsätze durch Änderung des zentralen, schwimmenden Konusses. Photographische Aufnahmen zeigen die Wirkung verschiedener Anlagen. *Reichle* (Berlin).

Gascoigne, George B.: Cleveland's Westerly and Easterly sewage-works in use. (Die West- und Ost-Abwasserwerke von Cleveland in Betrieb genommen.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 13, S. 528—529. 1922.

Cleveland in Ohio hat nach 10jährigen kostspieligen Versuchen zwei Abwasserreinigungswerke für die östlichen und westlichen Teile der Stadt gebaut und im Juli 1922 in Betrieb genommen.

Das westliche Werk ist völlig fertig; dem östlichen fehlen noch die Emscherbrunnen. Für ein südliches Werk, das ebenfalls einen besonderen Auslaß nach dem Eriesee erhalten soll, sind die Geldmittel noch nicht vorhanden. Das Westwerk, für ein Drittel der etwa 1 Million betragenden Einwohner und auf einen durchschnittlichen Trockenwetterabfluß von täglich 135 000 cbm berechnet, besteht aus Stabrechen, Sandfängen, 16 Emscherbrunnen mit zusammen 4000 qm Flächeninhalt und einer Desinfektionsanlage mit flüssigem Chlor, die während der Badezeit in Betrieb kommt, um den Strand vor Verunreinigung mit Krankheitskeimen zu schützen. Der Auslaß mündet mit zahlreichen Öffnungen 1000 m vom Ufer auf 10 m Tiefe in den Eriesee. Das Ostwerk, für die Hälfte der Einwohner und einen durchschnittlichen Trockenwetterabfluß von täglich 350 000 cbm berechnet, ist ebenso angelegt wie das Westwerk, nur größer. — Der Bau ist durch den Krieg stark erschwert und verzögert worden. *Globig* (Berlin).

Sherman, L. K.: Revamped sewage disposal plant at Chicago Heights, Ill. (Umbau der Abwasserreinigungsanlage in Chicago Heights). Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 13, S. 520—521. 1922.

Chicago Heights mit 20 000 Einwohnern ist größtenteils nach dem Trennverfahren kanalisiert. Da die vor einigen Jahren eingerichteten 4 Füllkörper durch Verstopfung unbrauchbar geworden sind, hat man sie neuerdings durch Tropfkörper mit Sprengerdüsen der Bauart Taylor ersetzt und wegen des fehlenden Gefälles 2 Kreiselpumpen eingefügt. Neu ist die vom Verf. angegebene Vorrichtung zur absatzweisen Besprengung der Tropfkörper, die aus einem Verteilungsbehälter mit vier rechtwinklig zueinander am Boden angeordneten Abläufen für die Tropfkörper besteht. Von den Abläufen werden durch eine Scheibe, die in 30 Minuten eine Umdrehung macht, immer zwei geschlossen und zwei geöffnet gehalten, so daß die Besprengung 8 Minuten in Gang kommt und ebenso lange ruht. — Umbau für Behandlung mit aktiviertem Schlamm würde um 20% billiger geworden sein, aber mehr als doppelte Betriebskosten verursacht haben. *Globig* (Berlin).

Courmont, Paul et A. Rochaix: Recherches sur l'épuration bactérienne des eaux d'égouts par le procédé des „boues activées". (Untersuchungen über das Verhalten der Bakterien bei der Abwasserreinigung mit „aktiviertem Schlamm".) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 10, S. 907—919. 1922.

Die Verff. haben in dem bakteriologischen Institut in Lyon Untersuchungen über das Verhalten der Abwasserkeime während der Behandlung mit aktiviertem Schlamm und Lüftung angestellt. Eine Abnahme war bis zum Ende der chemischen Reinigung (Verschwinden des Ammoniaks) nach 6—7 Stunden nicht immer eingetreten und, wenn vorhanden, niemals so ausgesprochen, als wenn das Abwasser ohne aktivierten Schlamm längere Zeit hindurch mit Belüftung behandelt wurde. — Auch auf zugesetzte Colikeime und Typhus-, Paratyphus A- und B-Stäbchen war die Belüftung des Abwassers in Gegenwart von aktiviertem Schlamm ohne deutlich ausgesprochene Wirkung. *Globig* (Berlin).

Clayton, C. H. J.: The economics of arterial land drainage. (Die Wirtschaftlichkeit von Landentwässerung in der Art der Pulsadern.) Surveyor Bd. 62, Nr. 605, S. 241—242. 1922.

In England und Wales gibt es schätzungsweise 400 000 ha Land, das durch Verbesserung seiner Entwässerung in fruchtbares Acker- und Wiesenland verwandelt werden kann. Während des Krieges ist ein besonderes Gesetz hierfür erlassen worden. Die infolgedessen ausgeführten Arbeiten haben in manchen Fällen guten Erfolg gehabt; der Verf. hebt aber hervor, daß, um etwas Gutes und Dauerndes zu schaffen, gleich ganze Flußgebiete für Entwässerungszwecke einheitlich in Angriff genommen werden müssen, daß die Arbeiten, die mancherlei Art sind, wie Bau von Sielauslässen, Deichen, Schleusen, Pumpwerken usw., von der Mündung in die See ausgehen, stromaufwärts mit dem Flußlauf als Stamm wie bei Pulsadern fortschreiten und bis in seine Verzweigungen sich erstrecken müssen. Die oft sehr bedeutenden Kosten müssen unter Umständen auf eine Reihe von Jahren verteilt werden. *Globig* (Berlin).

Hermann: Die Verwertung von Müll durch Verbrennung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 21, S. 274—278 u. H. 26, S. 339—343. 1922.

Verf. beschreibt an Hand von Veröffentlichungen, die wohl zum Teil von den Firmen selbst stammen, die Müllverbrennungsöfen von Kori-Berlin, Ruppmann-Stuttgart, Vesuvio-A.-G.-München, Stettiner Schamottefabrik A.-G., vormals Didier-Stettin, Uhde-Hamburg und das Suho-Verfahren, unter gleichzeitiger teilweiser Darstellung des Betriebes in Amsterdam, Kurort Davos und Berlin-Schöneberg. Kurz beschrieben sind auch einige patentierte Einrichtungen zur Beschickung und Entschlackung. *Thiesing* (Berlin).

Wernekke: Straßenreinigung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 21, S. 269 bis 273 u. H. 31, S. 401—403. 1922.

Verf. beschreibt in der Hauptsache die für die Straßenreinigung verwendeten Gerätschaften für Handbetrieb und für Kraftantrieb, und zwar Sprengwagen, Kehrmaschinen in Vereinigung mit Sprengwagen, Kehrmaschinen mit Explosionsmotor und solche für elektrischen Antrieb, Straßenwaschmaschinen und Kratzmaschinen zum Abziehen der Schotterstraßen.

Ausführlicher geschildert ist u. a. die bekannte Karre „Lutocar" der Kehrichtapparategesellschaft in Berlin. In Stuttgart sind Benzkraftwagen in Betrieb, die zum Sprengen und nach Auswechseln des Wasserbehälters gegen einen Kasten zur Müllabfuhr verwendet werden können. Die Wagen fassen bis zu 5 cbm Wasser, das durch eine Kreiselpumpe in die Brausekörper befördert wird, um die Sprengweite teilweise bis zu 25 m zu vergrößern. Der Wagen kann mit einer vom Motor betätigten Saugpumpe versehen werden, um das Wasser aus offenen Wasserläufen zu entnehmen, und durch Einsetzen eines Rohres in eine Feuerspritze verwandelt werden. Auch läßt er sich durch Anbringen von Kehrwalzen oder Gummiflossen zur Kehr- oder Waschmaschine umgestalten. Auf die Kostenfrage geht Verf. nicht ein, weil Zahlenangaben zur Zeit wertlos sind, selbst wenn man Grundzahlen angeben würde und diese mit Verhältniszahlen vervielfältigen ließe; denn das Verhältnis der Betriebskosten für Motor-, Pferde- oder Handbetrieb ist nicht immer das gleiche. Angegeben sind nur Leistungszahlen, und zwar für Berlin, wo die pferdebespannte Kehrmaschine auf Steinpflaster 7 mal, und die elektrische Kehrmaschine 16 mal so viel leistet wie ein Handbesen. Auf asphaltierten Straßen ist das Verhältnis 4 : 5,3 : 1. Die Leistung eines elektrischen Sprengwagens ist 1,75 mal so hoch wie diejenige eines pferdebespannten. In Alt-Berlin werden täglich 1,82 Mill. qm Steinpflaster und 2,4 Mill. qm Asphalt maschinell gereinigt und an 120 Tagen des Jahres täglich 3,67 Mill. qm Steinpflaster besprengt. Der dabei entstehende und zur Abfuhr gelangende Kehricht beläuft sich auf 120 000 cbm im Jahr. *Thiesing* (Berlin).

Tolles, Frank C.: Street cleaning methods and costs at Akron, Ohio. (Straßenreinigungsverfahren und -kosten in Akron in Ohio.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 13, S. 523—524. 1922.

Die Stadt Akron in Ohio mit 165 000 Einwohnern hat einen Flächeninhalt von 64 qkm und eine Straßenlänge von 250 km. Das Pflaster besteht größtenteils aus Klinkern. Bei der Straßenreinigung sind durchschnittlich 85 Leute tätig, die 16 Kraftfahrzeuge bedienen. Die Reinigung geschieht von Hand mit Besen und mit

vier Kehr- und zwei Spülmaschinen. In der Geschäftsgegend wird sie nachts ausgeführt und im Sommer morgens durch Abspülen der Fußgängerseitenwege ergänzt. Die Kosten werden auf die Straßenanlieger nach der Straßenlänge ihrer Grundstücke umgelegt und haben 1921 sich auf 127 195 Dollars belaufen. Eigentümlich ist ihre Ermittlung aus Listen über die Leistungen nach Stunden und Quadratmetern, die jeder Wagenführer und Vormann täglich auszufüllen hat, und die auch die Löhne, den Verbrauch an Öl und Gasolin enthalten. Als Beispiele sind drei solche Listen abgebildet. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Wardlaw, H. S. Halcro: The energy consumption of Australian students. (Der Energieverbrauch von australischen Studenten.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 11, S. 294—300. 1922.

Ausgedehnte Untersuchungen bei 10 männlichen und 9 weiblichen Studierenden. Durchschnittsalter der männlichen Studierenden 27 Jahre, der weiblichen 20 Jahre; Durchschnittsgewicht der männlichen 58,1 kg, der weiblichen 48,3 kg; Durchschnittsgröße der männlichen 171,5 cm, der weiblichen 162,5 cm. Die Analysen der in 24 Stunden aufgenommenen Nahrungsmenge ergaben bei den männlichen Studierenden ein durchschnittliches Trockengewicht von 448,2 g, und zwar Fett 74,9 g, Kohlenhydrate 265,8 g, Eiweiß 94,1 g, Asche 13,5 g, bei den weiblichen Trockengewicht 392,1 g, und zwar Fett 71,2 g, Kohlenhydrate 245,9 g, Eiweiß 63,6 g, Asche 11,8 g. Der durchschnittliche Energiegehalt der 24stündigen Nahrung betrug bei den männlichen 2170 Cal., bei den weiblichen 1925 Cal. Die Nahrung während der Versuchszeit war freigewählt, die Beschäftigung der Versuchspersonen war im allgemeinen eine sitzende. Ein Vergleich des Energiegehaltes der eingenommenen Nahrung mit den in den Tabellen von Harris und Benedict angegebenen Werten des Grundumsatzes für männliche und weibliche Personen von gleichem Alter, Größe und Gewicht ergibt, daß trotz der niedrigen Zahlen von 2170 bzw. 1925 Cal. noch eine Luxusaufnahme von 634 Cal. bei den männlichen und 595 Cal. bei den weiblichen Versuchspersonen stattfand. Der durchschnittliche tägliche Energieverbrauch auf 1 kg Körpergewicht betrug für die männlichen Versuchspersonen 37,4 Cal., für die weiblichen 39 Cal., der durchschnittliche Energieverbrauch auf 1 qm Oberfläche betrug für die männlichen Versuchspersonen 1330 Cal., für die weiblichen 1283 Cal. Die Werte des Energiegehaltes der eingeführten Nahrung sind erheblich niedriger als diejenigen für männliche und weibliche Versuchspersonen von gleichem Alter, Größe und Gewicht in Europa und Amerika, für die die entsprechenden Werte 2800 bzw. 2400 Cal. betragen. *Hannes* (Hamburg).

Krogh, Marie und Ove Rasmussen: Über Bestimmung des Energieumsatzes bei Patienten. (*Zoophysiol. Laborat., Univ. Kopenhagen.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 41, S. 803—806. 1922.

Vergleichende Umsatzbestimmungen mit dem selbstregistrierenden Apparat von A. Krogh (Wiener klin. Wochenschr. 1922, Nr. 13) und durch gasanalytische Bestimmung. Der Umsatz kann bei genügend geschulten Untersuchungspersonen — vollkommene Muskelruhe — mit dem Kroghschen Apparat mit derselben Genauigkeit wie durch die Gasanalyse bestimmt werden. Die mit dem Apparat gefundenen Werte liegen ungefähr 2% niedriger als die gasanalytisch gefundenen. Bei einer kohlenhydratreichen, an Fett und Eiweiß armen Kost am vorhergehenden Tage liegt der respiratorische Quotient zwischen 0,8—0,9, was einem konstanten calorischen Wert von 4,9 für den Sauerstoff entspricht. *Hannes* (Hamburg).

Holt, L. Emmett and Helen L. Fales: The food requirements of children. IV. Carbohydrate requirement. (Der Nahrungsbedarf von Kindern. IV. Kohlenhydratbedarf.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research a. babies' hosp., New York.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 1, S. 44—55. 1922.

Kohlenhydrate sind ein wahrscheinlich bedeutsamer Bestandteil der Nahrung aller Lebensstufen, ohne daß ihnen aber eine spezifische Funktion bei der Ernährung zukommt. Kohlenhydrate sind ökonomischer als Eiweiß und Fett; sie werden deshalb in der Ernährung der Kinder in höherem Maße verwandt, als wünschenswert ist. Beobachtungen an mehr als 100 Kindern ergaben eine Kohlenhydratzufuhr von über 10 g pro Kilo Körpergewicht, etwa zur Hälfte Zucker, zur Hälfte Stärke. Überreiche Kohlenhydratzufuhr ruft bei Kindern abnormen Fettansatz ohne entsprechende Muskelentwicklung hervor und führt zu verminderter Resistenz gegen Infekte. Der übermäßige Kohlenhydratgehalt der modernen Ernährung steht in Beziehungen zur Zahncaries. Im ersten Jahre sollte man 12 g Kohlenhydrat pro Kilo Körpergewicht, mit 6 Jahren 10 g erlauben und bei diesem Wert etwa während der Wachstumszeit bleiben. *Aron.*

Pfeiler, W.: Die Bedeutung der physiologischen Mineralsalze im Haushalt der Natur für die Leistungssteigerung und Erhöhung der Widerstandsfähigkeit unserer Zuchten. Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. **37**, Nr. 36, S. 542—543. 1922.

Übersicht. Die diätetische Verabfolgung von Mineralsalzen erscheint überall da angezeigt, wo wachsende kulturelle Einflüsse eine Verfeinerung bzw. Degeneration und damit Herabminderung der Widerstandsfähigkeit unserer Zuchttiere herbeiführen. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XV. Mitt. Ernährungsversuche mit künstlich dargestellten organischen Nahrungsstoffen und ferner mit aus zusammengesetzten organischen Nahrungsstoffen gewonnenen Bausteinen mit und ohne Zusatz von Nutraminen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **195**, H. 3, S. 199—226. 1922.

Bei ausschließlicher Ernährung mit einem Gemisch synthetisch gewonnener Aminosäuren oder aus Eiweißhydrolysen gewonnener Produkte gelingt es nicht, Ratten und Mäuse länger als 21 Tage im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten; bei längeren Versuchsreihen tritt schnell Abmagerung und Wachstumsstillstand ein. Dagegen genügt der Zusatz von kleinen Mengen Nutraminen (Hefe, Butter, Kleie usw.), um das künstliche Nahrungsgemisch vollwertig zu machen. Unbedingt notwendig sind l-Tryptophan, l-Cystin und die Dicarbonsäuren, während l-Tyrosin und l-Phenylalanin sich gegenseitig ersetzen können. Leucin kann für andere Aminosäuren der Sechskohlenstoffreihe eintreten, ebenso sind Glykokoll, Alanin und Oxyglutaminsäure ersetzbar und die Purin- und Pyrimidinbasen nebst Cholesterin. Fehlt Cystin in der Nahrung, so gehen die Tiere an alimentärer Dystrophie zugrunde und bei der Sektion findet man die Körperzellen fast frei von dieser Aminosäure. (Vgl. a. dies. Zentrlbl. **1**, 186; **2**, 247, 387.) *A. Weil* (Berlin).$_o$

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XVIII. Mitt. Versuche mit reinen Nahrungsstoffen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **195**, H. 4/5, S. 480—486. 1922.

Tauben, die mit einem Gemisch aus reinen Nahrungsstoffen ernährt wurden (Casein, Maltose, Olivenöl oder Fettsäuren, Glycerin und Mineralstoffgemisch) erkrankten nach 14 Tagen an denselben Erscheinungen wie nach einseitiger Fütterung mit geschliffenem Reis. Zusatz von 0,5 g Hefe pro Tag verhinderte ebenso wie bei den Reistauben das Auftreten von Krämpfen — ein Beweis dafür, daß die Krankheitserscheinungen nicht auf das Vorhandensein giftiger Stoffe in dem geschliffenen Reis zurückzuführen sind, sondern auf den Mangel an bis jetzt noch unbekannten Nahrungsstoffen. *A. Weil* (Berlin).$_o$

Freedman, Louis and Casimir Funk: Nutritional factors in the growth of yeasts and bacteria. I. Vitamines. (Ernährungsfaktoren beim Wachstum von Hefen und Bakterien. I. Vitamine.) (*Biochem. laborat., Columbia univ. a research laborat. of H. A. Metz, New York.*) Journ. of metabolic research Bd. **1**, Nr. **4**, S. 457 bis 468. 1922.

Im Infus von Rindfleisch und Rinderherz, in Pepton und autolysierter Brauereihefe finden sich Substanzen, die in hohem Maße das Wachstum von hämolytischen Streptokokken wie von Hefezellen fördern. Durch Schütteln mit Adsorbentien (Norit-Kohle u. a.) können diese Stoffe angereichert und aus den Adsorbentien durch Behandlung mit Baryt und Essigsäure extrahiert werden. Es handelt sich um vitaminähnliche Substanzen, die vielleicht mit dem Vitamin D (Funk und Dubin) identisch sind. Außerdem findet sich in Fleisch- und Herzinfus noch eine andere für das Wachstum hämolytischer Bakterien förderliche Substanz, die wahrscheinlich mit dem Hämoglobin in Beziehungen steht. *Seligmann* (Berlin).$_{oo}$

Freedman, Louis and Casimir Funk: Nutritional factors in the growth of yeasts and bacteria. II. Protein hydrolysates. (Ernährungsfaktoren beim Wachs-

tum von Hefen und Bakterien. II. Eiweißhydrolysate.) (*Biochem. laborat., Columbia univ. a. research laborat. of H. A. Metz, New York.*) Journ. of metabolic research Bd. **1**, Nr. 4, S. 469—480. 1922.

Aus gereinigtem Casein, Handelsgelatine, Hefe-Protein und Edestin kann man durch Hydrolyse Substanzen gewinnen, die das Wachstum hämolytischer Streptokokken fördern. Aus Eierglobulin, Lactalbumin und Hordein erhält man nur Spuren, aus anderen Proteinen gar nichts von diesen Substanzen. Sie sind keine Bestandteile des Proteinmoleküls; ihre Menge hängt von den physikalischen und adsorptiven Eigenschaften des Proteins sowie von der Art der „Reinigung" ab. Wahrscheinlich handelt es sich um wasserlösliche Vitamine vom Typus D. *Seligmann* (Berlin).°°

McCollum, E. V., Nina Simmonds, J. Ernestine Becker and P. G. Shipley: Studies on experimental rickets. XXI. An experimental demonstration of the existence of a vitamin which promotes calcium deposition. (Untersuchungen über experimentelle Rachitis. XXI. Ein experimenteller Beweis für die Existenz eines Vitamins, das die Calciumanlagerung fördert.) (*Dep. of chem. hyg., school of hyg. a. publ. health, a. dep. of pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 376, S. 229. 1922.

Aus früheren Versuchen hatte sich mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben, daß der antirachitische Faktor mit dem Vitamin A nicht identisch ist. Einen Beweis für diese Auffassung gibt der folgende Versuch: Wird Lebertran 12—20 Stunden lang bei 100° durch Durchblasen von Luft oxydiert, dann wird das Vitamin A zerstört. So behandelter Tran ist nicht mehr imstande, die Xerophthalmie der Ratte zu heilen. Dagegen wirkt er in der Menge von 2% der Kost zugefügt (durchschnittliche tägliche Zufuhr 70 mg) bei rachitisch gemachten Ratten ebenso günstig wie unbehandelter Lebertran. Die Heilwirkung des Lebertrans bei Rachitis ist also nicht auf seinen Gehalt an Vitamin A, sondern an einem anderen unbekannten Stoff zu beziehen. *Wieland.*°°

Wollman, E. et M. Vagliano: Sur le rôle des microorganismes dans la production des vitamines. Recherches sur la production des vitamines de croissance par le bacille bulgare et l'amylomucor β. (Über die Rolle der Mikroorganismen bei der Produktion der Vitamine. Untersuchungen über die Produktion von Wachtumsvitaminen durch den Bacillus bulgaricus und Amylomucor β.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 15, S. 832—833. 1922.

Fütterungsversuche an Ratten zeigten, daß weder der Bacillus bulgaricus noch Amylomucor β imstande sind, Vitamin A oder B zu erzeugen. *v. Gutfeld* (Berlin).

Gresa de Mirambell, Antonio und Santiago Gresa de Camis: Beri-Beri in Katalonien. Siglo méd. Bd. **70**, Nr. 3590, S. 317—319. 1922. (Spanisch.)

In den Gebirgsgegenden von Katalonien ist mitunter Beri-Beri zu beobachten, die jedenfalls auf die gleichförmige vitaminarme Kost zurückzuführen ist. *Collier.*

Adam, A.: Darmflora und Darmfunktion. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **99**, 3. Folge, Bd. 49, H. 2/3, S. 93—103. 1922.

Die Darmflora ist das Resultat einer genau abgestimmten Abhängigkeit von Makro- und Mikroorganismus. Die Eigenwasserstoffzahl der Köpfchenbakterien im Meconium, des Bifidus und Acidophilus im normalen Brustmilchstuhl stimmt mit der Reaktion des Darminhaltes überein. Die Säuerung des Inhaltes durch den Bifidus und Acidophilus würde das Maß des für die Darmzelle physiologisch Erträglichen weit übersteigen, wenn nicht Pufferregulierung durch die Darmzelle einsetzen würde. Bei der Bifidusflora hemmt der Darm die an sich eintretende Übersäuerung durch Abgabe von Alkali, hauptsächlich Calciumsalzen. Im Dickdarm des Brustmilchkindes sind günstigere Bedingungen für anaerobe Bakterien vorhanden, es überwiegt daher der Bifidus über den Acidophilus. Die Eigenwasserstoffzahlenlehre besagt, daß eine üppige Vermehrung des Bacterium coli auf der Schleimhautoberfläche, wie sie bei der alimentären Intoxikation gefunden wird, nur möglich ist, wenn dem Bacterium coli günstige Reaktionsverhältnisse und günstige Nährstoffe gegeben werden. Offenbar

wird die Oberfläche des Dünndarms in der Nahrungspause nicht mehr ausreichend alkalisiert. Von Nährstoffen wirken auf das Wachstum günstig Peptone, Hexosen, Disaccharide und Alkaliseifen, hemmend wirken höhere Eiweißkörper und Polysaccharide. Die Klinik lehrt die deletäre Wirkung der Hexosen, Disaccharide und des Fettes auf die Dyspepsie. In der Therapie bemüht man sich die Eiweißfäulnis zu fördern. Vom bakteriologischen Standpunkt ist jedoch nicht die Eiweißfäulnis das therapeutisch Primäre, sondern die Unterdrückung der Colivegetation mit inadäquaten Nährstoffen. Wenn Frauenmilch ein gutes Hilfsmittel in der Therapie ist, so liegt das an ihrer leichten Resorbierbarkeit. *Kleinschmidt* (Hamburg).

Todd, E. W.: The haemolytic organisms of normal infants' faeces. (Die hämolytischen Organismen in normalen Säuglingsfaeces.) (*Pathol. dep., St. Thomas's hosp., London.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 1, S. 37—48. 1922.

Untersuchungen an 101 Stühlen von 91 gesunden Kindern unter 1 Jahr. Niemals wurden Entamöben, Cysten oder andere tierische Parasiten gefunden. Streptokokken gab es in allen Stühlen, die von mehr als 3 Wochen alten Kindern stammten; hämolytische Streptokokken konnten jedoch nur 3 mal nachgewiesen werden. Colibacillen fanden sich in allen Stühlen von über 2 Wochen alten Kindern; 12% von ihnen waren hämolytisch. Häufig und mehr als beim Erwachsenen fand sich Staphylococcus albus. Grundlegende Unterschiede zwischen Brustkinderstühlen und solchen von künstlich ernährten Säuglingen bestanden nicht; bei den letztgenannten scheinen hämolytische Colistämme etwas häufiger zu sein. *Seligmann* (Berlin).

Jötten, K. W.: Vergleiche zwischen dem Vaginalbacillus Döderleins und dem Bac. acidophilus des Säuglingsdarmes. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 3/4, S. 143—157. 1922.

Verf. benutzte für seine vergleichenden Untersuchungen 58 Kulturen von dem Vaginalbacillus Döderleins und 28 verschiedene Acidophilus-Kulturen. Nach seinen Ergebnissen sind die beiden Bakterienarten sicherlich als identisch anzusprechen und gehören zur Gruppe der langen Milchsäurebacillen, deren Haupteigenschaften in der Gramfärbbarkeit, dem fakultativ anaeroben Wachstum, dem Fehlen von Verflüssigungs- und Sporenbildungsfähigkeit, dem typischen schlanken Wachstum in Faden- und Kettenform, der Fähigkeit der Milchsäuerung und der Vergärung der Mono- und Disaccharide bestehen. Wegen dieser gemeinsamen Erkennungsmerkmale schlägt Verf. für diese Gruppe, wie schon früher Kruse, den Sammelnamen „Bacillus lacticus" vor. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Kopeloff, Nicholas and Clarence O. Cheney: Studies on the therapeutic effect of bacillus acidophilus milk and lactose. Prelim. comm. (Studien über die therapeutische Wirkung von Acidophilusmilch und Lactose.) (*Bacteriol. a. clin. dep., New York state psychiatr. inst., Ward's Island.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 8, S. 609—611. 1922.

Verff. haben geistig Normale und Geisteskranke, die an Konstipation bzw. an Diarrhöen litten, mit Bac. acidophilus-Milch und Lactose behandelt. Sie haben teilweise gute Erfolge erzielt. In einigen Fällen wurde bei Geisteskranken auch die Psyche günstig beeinflußt. Die Wirkung beruht auf einer Änderung der Darmflora. *Nieter* (Magdeburg).

Stoye, W.: Über das Gramverhalten der Kotbakterien des Säuglings und seine Abhängigkeit von der Art der Nahrung. (*Univ.-Kinderklin., Halle.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **33**, H. 5/6, S. 313—328. 1922.

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und der eigenen Untersuchungsergebnisse kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Färbbarkeit der Bakterien nach Gram allein einer chemischen Erklärung zugänglich ist. Für Nuancen in der Färbung kann die physikalische Beschaffenheit eine Rolle spielen. Als die Ursache der Gramfestigkeit wird der Gehalt der Bakterien an Lipoiden, besonders freien Fettsäuren, Fetten und Wachsen angesehen. Für die grampositiven Bakterien wird daher die Bezeichnung „lipophil" vorgeschlagen. Fette und gewisse Kohlenhydrate begünstigen, wenn sie in hinreichender Menge in der Nahrung vorhanden sind, das Wachstum der grampositiven Bakterien im Darm des Säuglings und verschiedener Tiere. Bei den Kohlenhydraten ist besonders deutlich der Einfluß des Milchzuckers.

Häufig finden sich in den Fettseifenteilen von Säuglingsstühlen vergleichsweise sehr spärlich Bakterien. Je geringer deren Zahl, um so mehr treten die Gramnegativen zurück. Hieraus scheint gleichfalls der Schluß berechtigt, daß die Gramfestigkeit allein durch Fettsäuren bedingt sein kann. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

● **Postolka, August: Kurzgefaßtes Lehrbuch der Fleischhygiene.** Wien u. Leipzig: Wilhelm Braumüller 1922. XV, 561 S.

Schon im Titel des vorliegenden Buches liegt inbegriffen, daß das große Gebiet der Fleischhygiene nicht erschöpfend behandelt sein kann; wie meist, so leidet auch hier die Gründlichkeit unter der kurzen Fassung, besonders da der Inhalt des Buches reichhaltig ist und sich auf alle Gebiete der eigentlichen Fleischhygiene erstreckt. Da in Österreich kein besonderes Gesetz über Schlachtvieh- und Fleischbeschau besteht, wie hier in Deutschland, sondern die „Vieh- und Schlachtbeschau" sich vornehmlich auf das Tierseuchengesetz, auch auf das Lebensmittelgesetz stützt, so hat Verf. sich nicht ausschließlich auf die Fleischhygiene beschränkt, sondern in breiter Ausführung auch andere Zweige der Lebensmittelkontrolle behandelt, z. B. die marktpolizeiliche Beurteilung der Fische, Krustentiere, Mollusken, Amphibien und Reptilien, ja sogar des Vogeleies. Der bakteriologischen Fleischbeschau wird nur durch kurze Andeutungen scheinbar Genüge geleistet. Lehrreich ist dieses Buch für uns deutsche Tierärzte insofern, als es uns mit den österreichischen einschlägigen Gesetzen bekannt macht. § 13 des Tierseuchengesetzes sagt u. a.: „In gewerblichen Schlachtlokalitäten ist die Vieh- und Fleischbeschau auch auf das Stechvieh auszudehnen." Unter letzterem versteht man nicht beschaupflichtige Tiere; nicht beschaupflichtig sind solche, deren Fleisch im eigenen Haushalt zur Verwendung gelangt. Dabei ist der Begriff Haushaltung nicht festgelegt. Über die Verwendung des Fleisches tuberkulöser Tiere zum menschlichen Genuß sagen die österreichischen Gesetze nichts. Gesetzlich gebotene Trichinenschau besteht nicht. Dies möge genügen. Die Ausdrucksweise ist oft recht eigenartig. Die Abbildungen sind z. T. wenig gut, obwohl Druck und Papier friedensmäßig sind. *J. Carl* (Berlin).

Bassett, S. H., Evelyn Holt and F. O. Santos: The influence of meat upon physical efficiency. (Der Einfluß von Fleischnahrung auf die körperliche Leistungsfähigkeit.) (*Physiol. laborat., Cornell univ., med. coll., New-York City.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **60**, Nr. 3, S. 574—577. 1922.

Vier Versuchspersonen untersuchen den Einfluß einer Fleischnahrung auf die Leistungsfähigkeit von Muskelarbeit — Laufen, Radfahren. Während der ersten Woche wird eine normale Kost eingenommen. In der zweiten Woche täglich 300 g Fleisch, Brot, Butter und gekochte Kartoffeln, eine Nahrung, die von den französischen und italienischen Soldaten eingenommen wurde. Die nächste Woche wurde fleischlos gelebt, die vierte wie die zweite. Der Stickstoff im Harn wurde täglich bestimmt. Vor und nach dem Laufen (1000 m) wurde der Puls gezählt. Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß innerhalb der 4 Wochen Unterschiede in den Leistungen nicht auftraten. 2—3 Stunden nach der Einnahme der Fleischmahlzeit fühlten sie eine Müdigkeit, die bei fleischloser Kost nicht auftrat. *Schilf* (Berlin).

Bidault: Les moisissures des viandes congelées. (Die Pilze des Gefrierfleisches.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **10**, Nr. 1, S. 12—25. 1922.

Obwohl einerseits der Konsum von Gefrierfleisch bedeutend zugenommen hat und andererseits die Pilzbildung auf demselben sicher nachgewiesen worden ist, ist dennoch kein genaueres Studium über diese Pilze und deren speziellen Nachweis gemacht worden. Die Züchtung gelang dem Verf. in Pepton-Rübenbouillon mit schwach saurer Reaktion. Das Befallen des Fleisches mit Pilzen ist weniger von der Fleischsorte als wie vom Aufbewahrungsraum abhängig; hierbei spielt der Feuchtigkeitsgehalt der umgebenden Luft eine wesentliche Rolle. Mageres Fleisch soll von Pilzen weniger als fettes befallen werden. Es gelang dem Verf., auf Gefrierfleisch nachstehende Pilzarten zu isolieren und zu züchten: Choetastylum fresenii (van Thieghem), Thamnidium elegans (Link Spee), Penicillium crustaceum (Fries), Penicillium glaucum (Link), Hormodendron clasdasporoides (Bonerden), Clasdosporium Merbarum (Link), Stysanus stimonites (Persoon), Botrytis Micheli (Link). Auf aufge-

tautem Gefrierfleisch fand Verf.: Mucor racemosus (Fresenius), Mucor spinosus (van Thieghem), Mucor mucedo (Linné), Mucor pusillus (Link). Überimpfte Kulturen wachsen auf frischem Fleisch schwieriger und langsamer als auf den künstlichen Nährböden. In Fleischsaft kein Wachstum. Fäulnis hindert das Wachstum. Letzteres ist abhängig vom Säuregrade und vom Gehalt an Kohlenhydraten des frischen Fleisches. Die Pilze vermindern den Marktwert des Fleisches und geben durch die Wirkung der Auflösung der Fleischfasern dem Fleische ein unangenehmes Aussehen und einen sonderbaren Geruch. Ob diese Pilze beim Menschen pathogen wirken, ist noch nicht aufgeklärt. Weiße Ratten, die täglich mit ihnen gefüttert wurden, zeigten keinen Schaden. *Breidert* (Berlin).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene.

● **Růžička, Vlad.: Die allgemeine Biologie als Lehrgegenstand des medizinischen Studiums. Ein Gutachten vorgelegt den Regierungen Mitteleuropas. (Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen hrsg. v. Wilhelm Roux. H. 29.)** Berlin: Julius Springer 1922. 29 S.

Allgemeinbiologische Kenntnisse werden dem Mediziner heute fast nur auf der philosophischen Fakultät beim Hören der Vorlesung über Zoologie und Botanik vermittelt. Die in Österreich vor einer Reihe von Jahren an deren Stelle eingeführte Vorlesung über „allgemeine Biologie" hat nur eine Änderung des Namens, nicht des Inhalts dieser Kollegien mit sich gebracht. Dem Mediziner wird so einerseits viel für ihn überflüssiges geboten, andererseits zu wenig allgemein biologische Kenntnisse, zudem sind die Kollegien rein theoretisch. Dem Übelstande ließe sich abhelfen durch Schaffung biologischer Institute an den medizinischen Fakultäten, deren Vorstände Mediziner sind und an Stelle der Zoologen und Botaniker als Prüfer fungieren. Der Stoff hätte etwa die zum Teil auch unter „allgemeiner Physiologie" zusammengefaßten Wissensgebiete (Lehre von der Zelle, Protoplasma, Immunität, Physik und Leben, Genetik, Vererbung, Sozialgenetik, Konstitutionslehre) zu umfassen und wäre als fünfstündiges, zwei Semester währendes Kolleg zu lesen; ein Prakticum, in dem jeder Studierende alles wichtige selbst arbeitet, hätte sich anzuschließen. Das bezügliche Kolleg des Verf. wird auch von Hörern der philosophischen Fakultät frequentiert. Es könnte als einführendes oder abschließendes Kolleg den theoretischen Fächern zugeteilt werden.

Ernst Brezina (Wien).

Vercoe, R. H.: The effect of position in the family on the health of the child. (Einfluß der Familienverhältnisse auf die Gesundheit des Kindes.) Lancet Bd. **203**, Nr. 15, S. 758—759. 1922.

Die Untersuchung einer Anzahl von kinderreichen Familien ergab, daß die Qualität des Durchschnittskindes sich nicht mit den zunehmenden Schwangerschaften verschlechtert. Auch die Qualität der Familie verschlechtert sich nicht durch Anwachsen der Kinderzahl. Achte Kinder sind in der Regel keinem ihrer Geschwister unter-, dem ältesten dagegen meistens überlegen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Collier, W. A.: Das Geburtsgewicht der Unehelichen und seine Bedeutung. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 41, S. 2051 bis 2052. 1922.

Im Frankfurter städtischen Krankenhause wurden im Berichtsjahr 1920/21 1982 Kinder lebend geboren, davon waren 1191 ehelich und 791 unehelich. Von den ehelichen (unehelichen) waren Erstgeburten 580 (629), Zweitgeburten 319 (144), 3.—14. Geburten 292 (18). Bei den Erstgeburten war kein erheblicher Gewichtsunterschied zwischen ehelichen und unehelichen Kindern; bei den ehelichen war das Mittelgewicht 3058, bei den unehelichen 2978; bei den Zweitgeburten dagegen war es bei den ehelichen 3177, bei den unehelichen 2926. Das Durchschnittsgewicht war demnach bei den ehelichen bei der Zweitgeburt höher, bei den unehelichen dagegen niederer als bei der Erstgeburt. Die Ergebnisse sind der Nachprüfung mit größerem Material wert; es kann auch an anderen Orten anders sein, da die soziale Stellung der ledigen Schwangeren nicht überall die gleiche ist. *Prinzing* (Ulm).

Kajava, Yrjö: Über das rassenbiologische Institut in Upsala, Schweden. Duodecim Jg. **38**, H. 10, S. 385—381. 1922. (Finnisch.)

Schweden ist das einzige Land, in welchem seit Anfang des Jahres 1922 in Upsala ein staatliches rassenbiologisches Institut gegründet worden ist. Die Anstalt steht unter der Leitung von Prof. Lundborg. *Ylppö* (Helsingfors).

Säuglingsfürsorge.

Aurnhammer, Albert: Einflüsse der Anstaltspflege im Säuglings- und Kleinkindesalter. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. 1, H. 4, S. 99—111. 1922.

Die mit Zahlen und Statistiken nicht belastete Arbeit rechnet unter den Begriff Hospitalismus auch rein erzieherische Heimschäden neben den körperlichen und geistigen Rückständen, die durch die vermehrten Infektionen und die schlechte Heilungstendenz der Rachitis und der Säuglingsernährungsstörungen sowie durch fehlende geistige individuelle Anregung verursacht sind. Bei den Privatpflegestellen wird mangelnde allgemeine Hygiene (Sauberkeit usw.), Fehler in der Erziehung (Verwöhnung, Vernachlässigung) und „veraltete Ansichten und Unsitten" in der Kinderpflege gerügt, drei nach Ansicht des Ref. verhältnismäßig gut einschränkbare Nachteile, falls die ärztliche und fürsorgerische Kostkinderaufsicht straffer organisiert und die allgemeine Volksbildung (durch allgemeine Einführung des 8. Schuljahres) in Bayern gehoben wird. Die schädlichen Einflüsse der Heimpflege lassen sich nach der Meinung des Verf., der die Anstaltsverwahrung für die Frühgeborenen und Exsudativen grundsätzlich fordert, ganz verhüten oder doch wesentlich verhindern durch die Erfüllung bestimmter Voraussetzungen wie: gesunde Lage des mit Veranden, Beobachtungs- und Isolierstation auszustattenden Kinderheims, nur gesunde oder nur kranke Heiminsassen, möglichste Beschränkung der Besuchstunden, ununterbrochene ärztliche Überwachung (nicht nur Zuziehung des Arztes in Krankheitsfällen), genügend zahlreiches, gesundes und seelisch geeignetes Personal, Kleinkinderturnen, Erziehung unter Heranziehung der Kindergartenmethoden nach Fröbel usw. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Ley, Ottilie: Die wirtschaftliche Führung von Säuglingsheimen usw. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. 1, H. 4, S. 112—119. 1922.

Die Betriebsmittel der privaten Wohlfahrtseinrichtungen für geschlossene Fürsorge können nicht mehr wie früher durch „Bettelei" und Mitgliederbeiträge, sondern nur durch Bezahlung genügend hoher, mindestens die Selbstkosten deckender Pflegesätze seitens der Zahlungspflichtigen (Gemeinden, Eltern usw.) aufgebracht werden. Kaufmännische Leitung, gut ausgesuchtes und richtig behandeltes Personal, Abfallverwertung, Zusammenschluß mit anderen Anstalten, dienen dem Zweck einer sparsamen Wirtschaft. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Guinon, L., Ribadeau-Dumas et Vincent: Un centre d'élevage de nourrissons en placement familial à Mandres (Seine-et-Oise). Fondation américaine de l'Argonne association. (Familienpflege für Säuglinge in Mandres [Seine-et-Oise], eine Hauptstelle für Säuglingspflege. Amerikanische Gründung der Argonner Gesellschaft.) Nourrisson Jg. 10, Nr. 5, S. 313—318. 1922.

Bericht über die 1920 gegründete Hauptstelle, die unter der Aufsicht eines Arztes steht und von einer Fürsorgeschwester geleitet wird. Die Säuglinge (44 an der Zahl in einem Jahr) werden in Familienpflege gegeben; Kranke können in der Hauptstelle selbst Aufnahme finden. Die Mütter, Ammen, Säuglinge und die Herstellung der künstlichen Nahrung werden dauernd überwacht; trotz des sehr schlechten Materials, unter dem die Hälfte Zeichen von Unterernährung bei der Aufnahme darbot, war die Sterblichkeit gering, nur 9,03%. So zeigte sich diese Art der Fürsorge als erfolgreich, allerdings war sie auch mit verhältnismäßig hohen Kosten verknüpft. *Schütz* (Kiel).

Remy: Refuge-Pouponnière Marin à Nancy. Deux ans de fonctionnement. (Das Mutter- und Säuglingsheim Marin in Nancy. Bericht über 2jährige Tätigkeit.) Nourrisson Jg. 10, Nr. 5, S. 319—323. 1922.

121 Mütter mit 123 Säuglingen wurden in 2 Jahren aufgenommen, 19 Kinder starben. Die Aufnahme erfolgt unter der einzigen Bedingung, daß die Mütter selbst nähren und wenigstens 3 Monate bleiben. Hierfür wird ein geringes Entgelt gezahlt. Die ursprüngliche Absicht, auch für mutterverlassene Säuglinge geeignete Lebensbedingungen durch Unterbringung im Heim zu schaffen, konnte nur in bescheidenem

Umfang verwirklicht werden, da die aufgenommenen Mütter trotz der Aussetzung eines Preises sich nicht dazu verstanden, ein weiteres Kind in Pflege zu übernehmen. Dagegen werden seit $^1/_2$ Jahr auch Schwangere aufgenommen, ein Vorgehen, das segensreich zu werden verspricht. *Schütz* (Kiel).

Weill et Dufourt: Du coup de chaleur dans les crèches. (Über den Hitzschlag in den Krippen.) (*Soc. méd. des hôp. de Lyon 13. VI. 1922.*) Journ. de méd. de Lyon Jg. 3, Nr. 67, S. 644. 1922.

Das Auftreten des Hitzschlages in Krippen wird durch die Boxen begünstigt; die Behandlung bestand in kalten Bädern. *Schütz* (Kiel).

Esch, Werner: Angeblich schädliche Gummisauger für Kindermilchflaschen. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 101, S. 765. 1922.

Gummisauger für Kindermilchflaschen deutscher Erzeugung, die mit rotem Antimonsulfid (Goldschwefel) gefärbt sind, kommen im Handel kaum noch vor. Warnungen vor solchen Saugern würden sich also hauptsächlich auf ausländische Fabrikate beziehen. Im übrigen ist auch bei diesen die Menge des sich in der Milch oder im Speichel lösenden Goldschwefels so gering, daß nach Ansicht des Verf. auch solche Sauger für Säuglinge keine gesundheitliche Gefahr bedeuten. *Spitta* (Berlin).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Forel, A.: Hérédité et blastophthorie. (Vererbung und Keimschädigung.) Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 30, Nr. 1, S. 22—24. 1922.

Alkoholismus kann nicht im eigentlichen Sinne vererbt werden, denn Vererbung ist eine Übertragung von fixierten, seit Hunderttausenden von Jahren der betreffenden Art eigentümlichen Eigenschaften. Wohl aber kann durch Alkoholismus der Keim für eine oder mehrere Generationen geschädigt werden. Die altererbten Eigenschaften kommen aber beim Keime schließlich doch wieder zum siegreichen Durchbruch. Die Mutter, die Alkoholikerin ist, hat auf den Keim keinen größeren Einfluß als der Vater, der Alkoholist ist; diese Ansicht Scharffenbergs ist irrig. Wohl aber kann durch die Schwangerschaft bei der alkoholismusübenden Mutter eine Reihe von Krankheiten ausgelöst werden, wie Zwergwuchs, Idiotie usw.; das hat aber mit dem „Keim" selbst keinen Zusammenhang. *G. Martius* (Aibling).

Kostitch, Smilyad.: Du passage de l'alcool ingéré dans les principaux tissus et organes. (Vom Übertritt des Alkohols in die wichtigsten Gewebe und Organe.) Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 30, Nr. 4, S. 153—167. 1922.

Den Untersuchungen der Verf. lagen folgende Experimente zugrunde: Schweinen und besonders Meerschweinchen wurde 10proz. Alkohol in den Magen gespritzt. Nach 1 Stunde wurden die Tiere getötet, die einzelnen Organe gewogen, abdestilliert und die übergegangenen Alkoholmengen mit Kaliumbichromat bestimmt. Im ganzen wurden 120 Versuche gemacht, deren Resultate, zusammen mit früheren Arbeiten (M. Nicloux und A. Kostitch), folgende sind:

1. Der eingespritzte Alkohol findet sich wieder in der Leber, dem Hirn, der Niere, den Nierenkapseln, den Muskeln, den Keimdrüsen, in Blut, Galle, Samenflüssigkeit und im Harn. 2. Leber und Galle scheinen sich dabei besonders zu verhalten, da erstere weniger, letztere mehr Alkoholgehalt aufwies als das entsprechende Blut. 3. Bei Aufnahme des Alkohols in den vollen Magen ist die Geschwindigkeit des Übertritts wie auch die Menge des übergegangenen Alkohols geringer als bei leerem. Der Alkoholgehalt des Fötalblutes erreicht zu bestimmter Zeit fast völlig den des mütterlichen Blutes. 4. 10proz. Alkohol, den die Mutter aufnimmt, findet sich wieder in der Leber, Niere und dem Hirn des Foetus; ebenfalls findet man ihn in der Amnionflüssigkeit. Die dadurch bedingten Schädigungen des Abkömmlings nach der Geburt nennt die Verf. „kongenitale alkoholische Dyskrasie". 5. Der Alkoholgehalt des Hodens ist annähernd dem des Blutes gleich, dagegen wechselt der der Eierstöcke. Die durch den Alkohol bedingten Änderungen an den Trägern der vererbbaren Eigenschaften, den Keimzellen, erklären die Schädigungen der aus diesen Keimzellen hervorgegangenen Nachkommen. Im Gegensatz zu oben werden diese Schädigungen als „vererbte alkoholische Dyskrasie" bezeichnet. *Lehmann* (Jena).

Jendralski, Felix: Die Intoxikationsamblyopie (Tabak, Alkohol) vor, in und nach dem Kriege. (*Univ.-Augenklin., Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 36, S. 1207—1209. 1922.

Die erzwungene Mäßigkeit im Verbrauch von Alkohol und Tabak während des Krieges ist neuerdings einem gesteigerten Konsum gewichen, der sich in einer Zunahme der Intoxikationsamblyopien bemerkbar macht. Die Zunahme der Intoxikationsamblyopien im letzten Jahre ist dem Genuß von denaturiertem Spiritus zuzuschreiben. Energische Bekämpfung des Verkaufs minderwertiger, verfälschter Getränke ist von den Behörden zu verlangen, ebenso die Kennzeichnung des zu gewerblichen und Arzneizwecken bestimmten Alkohols, damit er nicht mißbräuchlich verwendet werden kann. Die die Trunksucht bekämpfenden Organisationen, die auch um die Einschränkung des Tabakgenusses bemüht sind, machen sich um Volksgesundheit und Volksvermögen verdient. *Kurt Steindorff* (Berlin).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Lanza, A. J.: Industrial hygiene and the medical profession. (Gewerbehygiene und Medizin.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 9, S. 231—234. 1922.

Die Gewerbehygiene hat im letzten Jahrhundert außerordentliche Fortschritte gemacht, zuerst in Großbritannien, dann im Kriege und nach demselben in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo eine auf die Haftpflicht der Unternehmer gerichtete Gesetzgebung diese veranlaßt hat, hygienische Maßnahmen über die gesetzliche Verpflichtung hinaus zu treffen. Verf. gibt eine Darstellung der wichtigsten hygienischen Momente im Industriebetriebe, bringt einige anderwärts schon veröffentlichte statistische Daten bezüglich Morbidität und Mentalität der verschiedenen Berufe, berichtet über Zunahme der Tuberkulose bei Frauen in den neuerrichteten Textilbetrieben Australiens und bespricht die Aufgaben des Arztes in der Gewerbehygiene, dem sich in Australien die Fabrikspflegerin zugesellt hat. Die Bedeutung der letzteren wird geschildert. *Ernst Brezina* (Wien).

Courses in industrial hygiene. (Kurse in Gewerbehygiene.) **Harvard school of public health Boston. 1922—23.** Offic. register of Harvard univ. Bd. 19, Nr. 36, S. 1—18. 1922.

Programm von Kursen in industrieller Hygiene an der Harvard-Universität Boston, die für 1922/23 in Aussicht genommen sind. Es handelt sich um eingehende Unterweisungen, die die Toxikologie, die Klinik (Vorführung praktischer Fälle), die Fabrikhygiene in ihren verschiedenen Teilen (mit Besuch von Anlagen) neben den grundlegenden allgemeinen Disziplinen (Physiologie, Statistik) umfassen. *Günther.*

Mosse, M.: Berufseignung und innere Medizin. Sonderdr. a. „Arzt- u. Berufsberatung" 1922. 10 S.

An dem Beispiel des ärztlichen Berufes wird gezeigt, wie in Wirklichkeit mancher Beruf je nach Umständen ganz verschiedene Eigenschaften erfordern kann. Verf. zählt die wichtigsten Berufe auf, denen ausgesprochene Schädlichkeiten für einzelne Organe zukommen (z. B. Staubberufe, Berufe mit schwerer körperlicher Anstrengung, mit Temperaturwechsel usw.), ohne aber gerade auf diese Seite der Berufsberatung den größten Wert zu legen. Verfehlt wäre es, etwa aus Statistiken der Krankenkassen bei den einzelnen Berufen diejenigen Erkrankungen oder Erkrankungsgruppen zu entnehmen, welche bei denselben am häufigsten als Erkrankungsursache angegeben wurden, und dann die mit solchen Erkrankungen bzw. Minderwertigkeiten behafteten Menschen als ungeeignet für den bezüglichen Beruf zu bezeichnen. Bei der hier meist automatisch einsetzenden Berufsauslese wäre dieses Vorgehen in vielen Fällen geradezu verkehrt. Stets muß der Arzt — und der erfahrene Praktiker geht überhaupt so vor — konstitutionellen Momenten entsprechendes Gewicht beilegen (z. B. Diabetiker und Zuckerberufe, exsudative Diathese und Staubberufe), dann wird er am häufigsten das Richtige treffen. Wichtig ist auch, daß manche Diagnosen zu häufig (z. B. Chlorose, Anämie), andere zu selten (z. B. Basedow) gestellt werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Burr, Emily: Psychological tests applied to factory workers. (*Psychologisch* Untersuchungsmethoden bei Fabrikarbeitern.) Arch. of psychol. Nr. 55, S. 1 bis 93. 1922.

Die moderne Industrie hat über der Verbesserung der Maschinen es unterlassen, sich um die Eignung der Arbeiter für ihre verschiedene Tätigkeit zu kümmern und jeden an seinen richtigen Platz zu stellen. In neuester Zeit erst sind auf Grund der Studien von Münsterberg u. a. Berufsberatungsbureaus entstanden; viele große Firmen haben ferner für ihre Zwecke Eignungsprüfungen mit psychologischen Methoden eingeführt. — Die weiteren Ausführungen der Publikation geben Beispiele für die Einrichtung und den Betrieb der Eignungsprüfung bei einzelnen großen Firmen und beschrieben genau die hierbei angewendeten Methoden. *Ernst Brezina* (Wien).

Teleky, Ludwig: Diagnosis and supervision of industrial diseases in Germany. (Erkennung und Überprüfung der Gewerbekrankheiten in Deutschland.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 5, S. 212—218. 1922.

Obwohl seit Menschengedenken in allen Ländern an der Wiege der Gewerbehygiene die Ärzte gestanden sind, wurden diese doch in Deutschland — im Gegensatz zu den auswärtigen Industriestaaten — bis in die jüngste Zeit hinein vom Gewerbeaufsichtsdienst ausgeschlossen. Hier besorgte der Ingenieur oder Chemiker auch die Gesundheitsfürsorge. Erst die letzten Jahre brachten hier Besserung. Schon vorher wurden mit der Überwachung besonders gefährlicher Betriebe (Quecksilberspiegelfabriken, Bleibetriebe usw.) besondere Ärzte betraut; neuerdings sind durch Spezialverordnung für derartige gefährliche Betriebe die „Untersuchungsärzte" vorgeschrieben, die vom Arbeitgeber aufgestellt und honoriert werden. Einige chemische Großbetriebe haben auch eigene Fabrikärzte bestellt, welche die hygienische Überwachung durchzuführen haben. Verf. führt die verschiedenen Zahlen über gewerbliche Schädigungen bzw. Vergiftungen an, welche in den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten sowie in sonstigen deutschen Veröffentlichungen mitgeteilt wurden, erwähnt die Unterschiede zwischen Unfall- und Gewerbekrankheit und betont die Notwendigkeit der Gleichstellung beider Schädigungen sowie einer Meldepflicht für die Gewerbevergiftungen. Schließlich wird die Aufstellung der hauptamtlichen Gewerbeärzte in den verschiedenen deutschen Ländern mit ihren Dienstobliegenheiten besprochen.
Koelsch (München).

Hamilton, Alice: Industrial diseases of fur cutters and hatters. (Gewerbekrankheiten der Hasenhaarschneider und Hutmacher.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr 5, S. 219—234. 1922.

Die Verfasserin schildert in diesem Abschnitt zunächst in ausführlicher Weise den Merkurialismus bei den genannten Arbeitern, und zwar zunächst die einzelnen Symptome. Zusammenfassend ist hier zu sagen, daß die üblichen Erscheinungen der Hg-Vergiftung nicht deutlich auftreten, nachdem es sich um die Aufnahme kleinster Mengen in recht langer Zeit handelt; infolgedessen fehlen viele typische Erscheinungen. Häufig besteht Schwärzung der Zähne, während schwerere Mundhöhlenerkrankungen fehlen. Erethismus ist selten, Tremor häufiger vorhanden. Magendarmstörungen sind nicht charakteristisch. Erscheinungen seitens Haut, Blut, Urin fehlen. Die vorliegende Literatur über Symptomatologie und Statistik aus den verschiedenen Ländern wird eingehend angeführt, beginnend mit der ältesten Literatur. Höhere Erkrankungsziffern liegen vor aus Belgien, Frankreich, Italien, niedrigere aus England und Österreich. Bemerkenswerterweise wurden in den Vereinigten Staaten relativ zahlreiche Vergiftungen mit schweren Formen beobachtet. Was andere Krankheiten betrifft, so kommt die Staubreizung in Frage, besonders beim Fertigmachen, wo ein feiner Schmirgelpapierstaub entsteht, der nachweislich die Luftwege schädigt; demgemäß zeigen z. B. in Amerika die Hutmacher erhöhte Tuberkulosesterblichkeit, besonders in den jüngeren Altersklassen. Inwieweit der Haarstaub mitwirkt, ist noch ungeklärt; hier sind noch weitere Untersuchungen nötig. Auch Rheumatosen sind nicht

selten. — Ausführliches Literaturverzeichnis über die Hg-Vergiftung in genannter Industrie. *Koelsch* (München).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Madsen, Th., G. S. Buchanan, A. Granville, N. M. Joephus Jitta, Ricardo Jorge, H. Violle: Dispositions internationales relatives à la prévention des maladies épidémiques dans certaines régions du proche-orient bassin de la Méditerranée et de la Mer Noire et à propos du pèlerinage de la Mecque. (Internationale Maßnahmen, betreffend die Verhütung epidemischer Krankheiten in bestimmten Schichten der östlichen Mittelmeerländer und des Schwarzen Meeres und in bezug auf die Pilgerfahrten nach Mekka.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **38**, Nr. 3, S. 129—154. 1922.

Die bevorstehende Revision der internationalen Sanitätskonvention von 1912 ließ die Beantwortung einer Reihe von Fragen, betr. die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten an den Land- und Seegrenzen, namentlich in den Ländern des östlichen Mittelmeeres und im Hedschas dringlich erscheinen. Es wurde daher eine Kommission, bestehend aus den im Titel genannten Mitgliedern, gewählt, welche zu diesem Zwecke das östliche Mittelmeerbecken, das Rote Meer und die Meerengen von Konstantinopel besuchen sollte, um festzustellen, welche Maßnahmen im internationalen Interesse notwendig erscheinen, um die Verbreitung der gefährlichen ansteckenden Krankheiten, wie Cholera, Pest, Pocken, Fleckfieber usw. zu verhüten. Nach einer kurzen Reiseübersicht besprechen die Verff. zunächst die Verhältnisse am Suezkanal und an den zugehörigen Häfen, dann die Überwachung des Pilgerverkehrs im Hedschas, wie sie sich vor, während und nach dem Kriege gestaltet hat, sodann die Zustände am kleinasiatischen Ufer des Mittelmeers und schließlich diejenigen an den Meerengen von Konstantinopel. *Spitta.*

Näslund, Carl: Die Seuchengefahr in Europa und ihre Bekämpfung. Beitrag zum Bericht auf dem internationalen Gesundheitskongreß in Warschau im März 1922. Hygiea Bd. **84**, H. 17, S. 689—718. 1922. (Schwedisch.)

Wiedergabe der Eindrücke und Hauptgesichtspunkte des Warschauer Kongresses. Das Anschwellen der verschiedenen Epidemien in Rußland und der Ukraine wird geschichtlich gegeben, ebenso die Entwicklung der betreffenden Seuchen in Rumänien, Bulgarien, Polen, Tschechoslowakei, Lettland, Litauen. Die Zahl der Fleckfieberfälle seit dem Kriege in Rußland wird auf rund 25 Millionen geschätzt. Die Fleckfieberzentren sind dabei aus dem Inneren Rußlands immer mehr gegen die west- und östlichen Grenzen verschoben. Der Kampf gegen die Seuchen in Rußland sei durch den Hunger und die Wanderneigung großer Volksmassen so erschwert, daß die Abwehr der Gefahren von Westeuropa nur in den Grenzländern möglich sein wird. Sie ist in Rumänien recht gut durchgeführt, bedarf aber in Polen dringend weiterer Verstärkung, da weder die Zahl der vorhandenen Betten auf den Infektionsabteilungen, noch die Sanierungsstationen schon zu einer sicheren Abwehr ausreichen. *Martini* (Hamburg).

Láng, Adolf: Die Pathologie und Therapie der schweren akuten chirurgischen Infektionskrankheiten. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthop. Bd. **15**, S. 718—806. 1922.

Zusammenfassende Darstellung auf Grund der Literatur mit einem Verzeichnis von 483 Arbeiten. Verf. teilt das Material ein in 1. Infektionen mit Gasentwicklung, 2. pyogene Infektionen, 3. toxische, 4. serösblutige, 5. nekrotisierende, 6. wuchernde Infektionen. Er behandelt aber die Gruppen 3—6 nicht und beschränkt sich auf die beiden ersten, wobei er, vielfach unter Heranziehung eigener Erfahrungen, namentlich die Therapie berücksichtigt. *Carl Günther* (Berlin).

Orr, David and A. Corsar Sturrock: Toxi-infective lesions in the central nervous system. The influence of disturbance of the sympathetic mechanism on their localisation. (Toxisch-infektiöse Läsionen des Zentralnervensystems. [Der Einfluß von Sympathicusdurchschneidung auf ihre Lokalisation.]) Lancet Bd. **203**, Nr. 6, S. 267—271. 1922.

Einseitige Durchschneidung des Halssympathicus bei Kaninchen hatte in ganz bestimmten Regionen Veränderungen zur Folge, nämlich in der Rinde, dem Ammons-

horn, dem Nucleus amygdalae und dem Lobus pyriformis auf der Seite der Durchschneidung, und zwar starke Gefäßerweiterung, Ödem der perivasculären Räume und leichte Wucherung der Adventitiazellen, letzteres auch im Kopf des Schweifkerns mit subependymaler Gliaproliferation; die befallenen Bezirke werden sämtlich von Gefäßen der Pia-Arachnoidea versorgt (im Gegensatz zu den Bezirken der Zentralarterien). Wurden daraufhin Kulturen von Bac. dysenteriae Shiga-Kruse intravenös injiziert, so entstanden Veränderungen, die in beiden Hemisphären qualitativ die gleichen, auf der Seite der Operation aber viel höhergradig waren. Es handelt sich besonders um Ganglienzellveränderungen: „Koagulationsnekrose des Zellkörpers mit homogener Atrophie des Kerns." Im Kopf des Schweifkerns sind die obengenannten proliferativen Veränderungen besonders hochgradig. Die Ependymzellen enthalten Fettkügelchen, wahrscheinlich als Ausdruck erhöhter — defensiver — Tätigkeit. Zum Schluß erörtern die Verff. die Bedeutung, die den so nachgewiesenen palpablen Veränderungen unter dem Einfluß von Sympathicusstörungen für das Verständnis der Zusammenhänge zwischen psychischem und vegetativem Leben, insbesondere auf dem Gebiet der Affekte, zukommt. *Fr. Wohlwill* (Hamburg).°°

Čančík: Fokalinfektion. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 35, S. 803—805. 1922. (Tschechisch.)

Literarische Diskussion der Fokal- und kryptogenetischen Infektion. *V. Kafka.*

Kuijer, A.: Aus den Jahresberichten des militärärztlichen Dienstes in Soemba 1919 und 1920. Geneesk. tijdschr. v. nederlandsch Ind. Bd. **62**, H. 1, S. 35—130. 1922. (Holländisch.)

Die Arbeit behandelt teilweise mit der Ausführlichkeit eines Lehrbuches alle auf der Insel Soemba vorkommenden Krankheiten. Lepra wurde in 33 Fällen in 2 Jahren beobachtet, und zwar 28 mal Lepra nervorum. Bei dem verbreiteten Ulcus tropicum führte Vincents Puder (Calcaria chlorata 10,0, Acid. boric. 90,0) zur Heilung, wenn nicht eine sekundäre Form vorlag, bei der dann gleichzeitig die ursprüngliche Krankheit (Primäraffekt, Papel, Gumma u. a. m.) behandelt werden mußte. Framboesia hat einen hohen Prozentsatz der Bevölkerung befallen. Anfänglich hielt man sie für Syphilis, die jedoch fast nicht vorkommt. *Mense.*

Haas, Willy: Über den Bakteriengehalt des Pfortaderblutes und die Entstehung von Leberabscessen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Erlangen.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **173**, H. 1/6, S. 239—293. 1922.

Die von v. Langenbuch aufgestellte Behauptung, daß das Pfortaderblut physiologischerweise Keime aus der Wand des Verdauungskanals aufnehme und dadurch das unreinste des ganzen Körpers sei, trifft nach den vom Verf. vorgenommenen Untersuchungen am Menschen — es handelt sich um 40 Fälle von Laparotomien und Hernienoperationen — sowie nach dem Ausfall von Tierexperimenten nicht zu. Auch haben weder die bei Lebercirrhose spontan entstandenen oder künstlich angebahnten Anastomosen zwischen Pfortadergebiet und allgemeinem Kreislauf noch die Ecksche Fistel eine Bakteriämie zur Folge. Die Annahme, daß das Pfortaderblut unter normalen Verhältnissen keimhaltig ist, ist also nicht als berechtigt anzusehen. Keime können bei entzündlichen oder destruierenden Prozessen im Magendarmkanal auch in das Pfortaderblut aufgenommen werden; doch ist auch dann diese „Bakteriämie" kein konstanter Zustand. Eine Leberinfektion kann in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf dem Blut-, dem Lymph-, dem Gallenwege oder per continuitatem erfolgen, wobei der Gallenweg der meistbegangene und beim Eintritt einer Leberruptur in erster Linie von Bedeutung ist. Die Entstehung von Leberabscessen auf Grund von Traumen ist selten. *Bierotte* (Berlin).

Keyser, Linwood D.: A box for handling small animals in the laboratory. (Ein Kasten zum Halten von kleineren Versuchstieren.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 12, S. 761—762. 1922.

Keyser beschreibt (mit 2 Abbildungen) eine 42,5 × 22,5 × 22,5 cm große Holzkiste, welche dazu dient, um kleinere Versuchstiere (z. B. Kaninchen) für die üblichen Verfahren der Blutentziehung und der Einspritzung von Bakterienkulturen usw. bequem halten zu können. Der kofferartige Kasten hat an beiden Schmalseiten in der Mitte je einen (6 bzw. 5,5 cm großen)

kreisrunden Ausschnitt, welcher sich bei Eröffnung der Kiste in zwei gleich große, halbkreisförmige Ausschnitte teilt. Zum Versuch wird das Tier in den Boden des Kastens hineingesetzt und der Kopf dabei in den halbkreisförmigen Ausschnitt so eingepaßt, daß beim Schließen des Deckels nur der Kopf des Tieres aus der Kiste hervorschaut. Der Deckel kann mit dem Unterteil des Kastens fest verschlossen werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Thompson, Luther: Changes in nutrient agar due to clarifying with egg. (Veränderungen im Nähragar bei der Klärung mit Eistoff.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 12, S. 758—760. 1922.

Thompson hat vergleichende Untersuchungen über die Beschaffenheit des Nähragars angestellt, welches mit Hühnereiweiß bzw. durch Zentrifugieren geklärt worden war, und dabei gefunden, daß der mit Eistoff geklärte Nährboden bei weitem mehr ausnutzbare (schwefelhaltige) Eiweißverbindungen enthält als der zur Klärung lediglich zentrifugierte Nähragar. Dies ergab sich mit Hilfe der Schwefelwasserstoffprobe bei mit verschiedenen Bakterien (z. B. mit Bact. typhi) beimpften Nährbodenplatten. Th. fand ferner, daß das Hühnereiweiß, abgesehen von diesen Schwefelverbindungen, auch noch eine durch verschiedene Bakterien (z. B. Bact. commune) vergärbare Substanz, vielleicht Glucose, an den Nährboden abgibt. Die Reaktion des mit Eiweiß geklärten Agars war alkalisch ($p_H = 7{,}2$) und des mit Eigelb behandelten Agars sauer ($p_H = 6{,}4$). Die Wasserstoffionenkonzentration des mit Eiweiß + Eigelb geklärten Agars betrug $p_H = 6{,}8$. *Traugott Baumgärtel* (München).

Hall, I. Walker: Indicators for culture media containing varying acids and buffers. (Über Indicatoren für Nährböden mit variablem Säuregehalt und Pufferlösungen.) (*Pathol. dep., univ., Bristol.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 4, S. 182—186. 1922.

„1. Bromphenolblau, Methylrot und Phenolrot sollten als p_H-Indicatoren für bakteriologische Nährböden, die bestimmte Mengen verdünnter mineralischer und organischer Säuren enthalten, verwendet werden. 2. Pufferindicatoren werden durch geringfügigen Zusatz von Blut oder verdünnten Säurelösungen wenig beeinflußt. Durch Lagerung der Nährböden werden sie nicht beeinflußt." *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Conn, H. J., K. N. Atkins, H. J. Brown, F. Eberson, G. E. Harmon, G. J. Hucker, F. W. Tanner and S. A. Waksman: Methods of pure culture study. Report of committee on bacteriological technic. (Methoden für das Studium von Reinkulturen. Bericht des Komitees für bakteriologische Technik.) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 519—528. 1922.

Es werden mehrere Verfahren besprochen, welche beim Studium von Bakterienreinkulturen gute Dienste leisten können. Die beschriebenen Verfahren beziehen sich auf Spezialfärbungen, Vergärungsproben und Untersuchungen über Nitratreduktion, Indol- und Schwefelwasserstoffbildung. *Traugott Baumgärtel* (München).

Chambers, Robert: New micromanipulator and methods for the isolation of a single bacterium and the manipulation of living cells. (Ein neuer Mikroapparat nebst Methoden für die Isolierung eines einzelnen Bakteriums und zum Arbeiten mit lebenden Zellen.) (*Cornell univ. med. coll., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 4, S. 334—343. 1922.

Chambers beschreibt eingehend den von ihm angegebenen Apparat zur Anlegung von sog. Einzellkulturen und zum Arbeiten mit lebenden Zellen. Der neue Apparat beruht auf dem von Barber (1907) verfolgten Prinzip, daß eine nach allen Richtungen hin bewegliche Glascapillare unter dem Mikroskop in eine mikroorganismenhaltige Flüssigkeit mit Hilfe eines eigens hierzu konstruierten Halters eingeführt und dann dazu benutzt werden kann, um einzelne Mikroorganismen bequem einzufangen. Ch. hat nun den Capillarhalter Barbers, sowie die Vorrichtungen für die Beweglichkeit des Isolierröhrchens wesentlich vervollkommnet. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kahn, Morton C.: Chambers' micromanipulator for the isolation of a single bacterium. (Chambers' Mikroapparat für die Isolierung eines einzelnen Bakteriums.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 4, S. 344—348. 1922.

Kahn berichtet über die Brauchbarkeit des von Chamber angegebenen Apparates

zur Gewinnung von Bakterieneinzellkulturen. Der neue Apparat Chambers ist eine Vervollkommnung der bekannten Isolierpipette Barbers (vgl. das vorstehende Referat). *Traugott Baumgärtel* (München).

Ellis, David: The intimate structure of the bacterial cell. (Der feinere Bau der Bakterienzelle.) Brit. med. journ. Nr. **3225**, S. 731—733. 1922.

Ellis gibt eine zusammenfassende, kurze Darstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse über den feineren Bau der Bakterienzelle. Insbesondere erörtert er die Zellkernfrage und bespricht die verschiedenen Zelleinschlüsse (Volutin, Glykogen, Fett, Schwefel, Eisen), die Bildung und Auskeimung der Sporen, sowie die Teilungsvorgänge der Zellen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Riemsdyk, M. van: Über die Beweglichkeit der Anaerobenbakterien und ein neues Verfahren, diese einfach darzustellen. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Amsterdam.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 2, S. 167—171. 1922.

Verf. gibt eine Methode an, anaerobe Bakterien im hängenden Tropfen unter anaeroben Verhältnissen zu beobachten: Das Deckglas mit dem anhängenden Tropfen wird auf einem Glasring mit Wasserglas befestigt; der Glasring ist auf dem Objektträger ebenso befestigt. In dem Innenraum des Ringes wird der Luftsauerstoff durch Pyrogallol-Kali absorbiert. Verf. findet, daß die Bewegung der Anaerobien bei Sauerstoffabwesenheit erheblich lebhafter ist als unter aeroben Bedingungen. Eine Ausnahme machten (streng anaerobe) Butyricusstämme, die das umgekehrte Verhalten zeigten. *Carl Günther* (Berlin).

Conn, H. J.: A method of detecting rennet production by bacteria. (Eine Methode zum Nachweis der Labbildung durch Bakterien.) (*New York agricult. exp. stat., Geneva, New York.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 447—448. 1922.

Von der fraglichen Bakterienkultur wird in sterilisierte Milch verimpft; das Röhrchen kommt dann solange in den Brutschrank, bis sich wenigstens 0,5 ccm Molke auf der Oberfläche der Milch abgeschieden hat (nach etwa 24 Stunden). Sodann wird ein Röhrchen mit 10 ccm frischer (nichtsterilisierter) Milch auf 37° erwärmt, mit einer abgemessenen Menge (0,1—1,0 ccm) Molke des ersten Röhrchens versetzt und in den Brutschrank gestellt. Bildet das betreffende Bacterium Lab, so ist die Milch innerhalb $^1/_2$—1 Stunde koaguliert. Diese Methode hat im Gegensatz zu anderen den Vorteil, daß die sonst störende Wirkung der langsamer wirkenden peptonisierenden Fermente ausgeschaltet wird. Eine Ausfällung der Milch durch von den Bakterien etwa produzierte Säure kommt in Anbetracht der geringen Menge Molke, die übertragen wird, ebenfalls nicht in Betracht. Es ist daher mit diesem Verfahren möglich, auch bei säurebildenden Bakterien eine eventuelle Labproduktion nachzuweisen. *Schlossberger.*

Warthin, A. S. and A. C. Starry: The staining of spirochetes in cover-glass smears by the silver-agar method. (Die Färbung von Spirochäten in Deckglasausstrichen mit der Silberagarmethode.) (*Pathol. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 6, S. 592—600. 1922.

Verff. machen darauf aufmerksam, daß bei Verwendung der Dunkelfeldbetrachtung und der Tuschemethode gelegentlich selbst geübten Untersuchern Verwechslungen von Mund- oder Smegmaspirochäten vorkommen, die für Syphilisspirochäten gehalten werden. Zur Vermeidung dieses Mißstandes empfehlen sie folgende Wasserstoffsuperoxyd-Silberagarmethode zur Färbung von Deckglasausstrichpräparaten:

Das Präparat läßt man völlig lufttrocken werden, bringt es dann für 3—5 Minuten in absoluten Alkohol und wäscht in destilliertem Wasser. Sodann für 5—20 Minuten in konzentrierte Wasserstoffsuperoxydlösung und wieder sorgfältig mit Wasser waschen. Darauf Überspülen des Präparates mit 2 proz. Silbernitratlösung und Bedecken der Schichtseite mit einem zweiten Deckglas, welches ebenfalls mit Silberlösung überspült ist. Die nun aneinanderhaftenden Deckgläser werden dann in eine Flasche mit 2 proz. Silberlösung versenkt und mit dieser für 1—2 Stunden in den Wärmeschrank gebracht. Dann Herausnehmen und die Gläser voneinander trennen. Nun wird das Präparat zur Reduktion in folgende Lösung gebracht: 3 ccm 2 proz. Silbernitratlösung, 5 ccm warme 10 proz. wässerige Gelatinelösung und 5 ccm warmes Glycerin werden gemischt, dann 5 ccm warme 1,5 proz. „Agarsuspension" und schließlich, kurz vor dem Gebrauch, 2 ccm 5 proz. wässerige Hydrochinonlösung zugegeben. Nach vollendeter Reduktion Überspülen des Präparates mit 5 proz. Natriumthiosulfatlösung,

dann Spülen in destilliertem Wasser; absoluter Alkohol, Xylol, Balsam. Behandeln der Präparate, nach Einwirken der Hyposulfitlösung und Waschen in Wasser, in einem Goldbade nach Perrin (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis **21**, 354, 1920) soll besonders haltbare Präparate ergeben. — Zur Bereitung der vorstehend genannten „Agarsuspensionen" bringt Verf. $1^1/_2$ g feinzerkleinerten Agar in 20—30 ccm destilliertes Wasser auf einige Minuten, gießt den Überschuß ab und wäscht mehrmals mit destilliertem Wasser; schließlich werden 100 ccm destilliertes Wasser zugefügt, unter stetiger Bewegung gekocht, dann abgekühlt bis zur Dickflüssigkeit, wieder kräftig geschüttelt und bis zum Gebrauch auf den Paraffinofen gestellt. — Alle Operationen werden in Glas- oder Porzellangefäßen, nicht in Metall vorgenommen. *Carl Günther.*

Morse, Sterne: A convenient form of test tube rack. (Eine zweckmäßige Form des Reagensglasgestelles.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 12, S. 753. 1922.

Um den Inhalt von Reagensgläsern in allen seinen Teilen betrachten zu können, ohne durch das verdeckende Holz des Gestelles gehindert zu sein, bringt Verf. die Gläser in vertikal stehenden, lose gewundenen Drahtspiralen an, deren eine ganze Anzahl in einer Reihe auf einen Holzfuß befestigt sind. *Carl Günther* (Berlin).

Diénot, M.: Au sujet d'un procédé peu connu pour la conservation des objets en caoutchouc. (Wenig bekanntes Verfahren zur Konservierung von Kautschukgegenständen.) Arch. de méd. et de pharmac. milit. Bd. **76**, Nr. 6, S. 728—729. 1922.

Verf. findet, daß sich Kautschukgegenstände (Schläuche, Handschuhe usw.) auch bei hohen Außentemperaturen (er machte seine Erfahrungen in Algier) gut konservieren lassen in Petroleumdämpfen, die man in einem Blechschrank auf die Gegenstände einwirken läßt. Das Petroleum befindet sich in einem offenen Gefäß von breitem Querschnitt, das in dem Schrank aufgestellt wird. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose.

Johnson, Treat B. and Elmer B. Brown: The isolation of pyrimidines from the nucleic acid of tubercle bacillus. (Isolierung von Pyrimidinen aus der Nucleinsäure von Tuberkelbacillen.) (*Dep. of chem., Yale univ., New Haven.*) Proc. of the nat. acad. of sciences Bd. **8**, Nr. 7, S. 187—188. 1922.

Hinreichende Mengen von Tuberkelbacillen wurden hydrolytisch gespalten. In der erhaltenen Nucleinsäure wurde kein Uracil gefunden. Wohl konnten zwei Pyrimidine in hinreichender Menge gewonnen und durch Analyse als Thymin und Cytosin identifiziert werden. *Freise* (Berlin).°°

Duboc, T.: Action du tribromoxylénol sur les bacilles tuberculeux. (Wirkung des Tribromoxylenols auf Tuberkelbacillen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 6, S. 326—328. 1922.

Dies cyclische Brompräparat wirkt auf Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft, indem es ziemlich schnell ihre Säurefestigkeit aufhebt und die Bacillen allmählich vollkommen in Lösung bringt. *Seligmann* (Berlin).

Bergen, J. von: Remarque critique sur la décoloration du bacille tuberculeux par le sulfite de sodium. (Kritische Bemerkung über die Entfärbung des Tuberkelbacillus mit Natriumsulfit.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **42**, Nr. 7, S. 429 bis 434. 1922.

Nachprüfung im großen Stile der Konrichschen Tuberkelbacillenfärbung. Verf. kommt zu folgendem Schlusse: Die Entfärbung mit 10 proz. Natriumsulfit ist zwar möglich, währt aber zu lange Zeit. Bessere Resultate erzielt man bei der kombinierten Behandlung mit Sulfit und Alkohol. Das Natriumsulfit ist ein sehr unbeständiger Stoff, und ebenso unbeständig ist die daraus hergestellte Lösung. Verf. lehnt die Konrichsche Methode zugunsten der Ziehl-Neelsenschen ab. Bloß aus Gründen der Sparsamkeit dürfe man keine Methode einführen, die große Nachteile in sich birgt. (Demgegenüber können wir aus eigener Erfahrung mitteilen, daß sich die in unserem Institute nunmehr über 2 Jahre angewandte Methode nach Konrich glänzend bewährt hat. Ref.) *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Opie, Eugene L.: Phthisiogenesis and latent tuberculous infection. (Entstehung der Phthise und latente tuberkulöse Infektion.) (*Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis, Miss.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 7, S. 525—546. 1922.

Zusammenfassung der bekannten, heute herrschenden Ansichten über die Entstehung der Lungenphthise auf Grund der Erfahrungen am Menschen und der Experimente. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Theilhaber, A. und H. Rieger: Celluläre Immunität und Krankheitsdisposition. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **173**, H. 1/6, S. 78—109. 1922.

Die bei alten Leuten im Vergleich zu Jugendlichen gesteigerte Resistenz der Lungen gegenüber einer tuberkulösen Infektion ist nach Ansicht der Verff. vor allem die Folge des Umstandes, daß die Menge des bindegewebigen Stromas, der Lymphocyten und Bindegewebszellen in den Lungen mit zunehmendem Lebensalter wesentlich reichlicher wird. Diese Erscheinungen zeige das Lungengewebe im Gegensatz zu den Geweben anderer Organe deshalb, weil durch die Einatmung staubiger Luft, besonders in den Kulturländern, eine entzündliche Reizung in der Lunge entstehe. Auch bei der Entwicklung der Atheromatose der Gefäße, des Epithelkrebses, der chronischen Gelenkentzündung sei das wichtigste die Verminderung der durch die Zellen bewirkten „Immunität" des Gewebes. *K. Süpfle* (München).

Gloyne, S. Roodhouse: Buccal infection with B. tuberculosis. (Infektion mit Tuberkelbacillen via Mundhöhle.) Tubercle Bd. **3**, Nr. 11, S. 497—499. 1922.

Angeregt durch Untersuchungen amerikanischer Autoren aus jüngster Zeit über das Vorkommen von Tuberkelbacillen an Gebrauchsgegenständen (Tischgeräten usw.) Tuberkulöser und über die Gefahr ihrer Weiterverbreitung trotz Abwaschens ersterer, stellte sich Gloyne 3 Fragen: Kommen Tuberkelbacillen gewöhnlich im Munde von an Lungentuberkulose Erkrankten vor? Wenn ja, können die Bacillen auf Eßgeräte übertragen werden? Vernichtet Abwaschen derselben die Bacillen? — Proben von Mundspülflüssigkeit (von offenen Phthisen) mit $^1/_2$% Antiforminzusatz wurden Meerschweinchen injiziert: 2 positive Ergebnisse von 10 Phthisen mit spärlichem Auswurf, 8 positive Ergebnisse von Phthisen mit profusem Auswurf. 10 Kontrollversuche von gesunden Krankenhausbediensteten waren sämtlich negativ. An den Löffeln von 10 Phthisikern mit starkem Auswurf fanden sich 6 mal Tuberkelbacillen (Tierversuche). Andere Eßgeräte ergaben negative Resultate. Die Spülflüssigkeit von Teetassen, die Phthisiker benützt hatten, erwies sich steril, falls nur eine einigermaßen genügende Menge Wassers genommen wurde. Die Resultate sind in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den amerikanischen und erhärten auf experimenteller Basis die wohlbekannte Tatsache, daß Phthisiker mit reichlichem Auswurf die ansteckendsten sind. *Stupka* (Innsbruck).

Gye, W. E. and E. H. Kettle: The pathology of Miners' phthisis. (Die Pathologie der Lungentuberkulose von Grubenarbeitern.) (*Nat. inst. f. med. research a. inst. of pathol., St. Marys hosp., London.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 17, S. 855—856. 1922.

Subcutane Injektion von Silicaten (Silicatstaub und kolloidalgelöstes wirkten prinzipiell gleich) bewirkten Nekrose und eine Randzone von Leukocyten, später Organisationsprozesse und Bindegewebsneubildung. Bei Mäusen mit Silicaten zusammengegebene Tuberkelbacillensuspensionen zeigten starke Vermehrung der letzteren, im Gegensatz zur sonstigen Resistenz der Mäuse gegen Tuberkelbacillen, und zwar im Nekrosengebiet. So wird das Vorwiegen der Tuberkulose bei Silicatstaubeinatmung Ausgesetzten einmal mit der zellstörenden Wirkung der Silicate, sodann mit den so gesetzten Lymphstörungen erklärt. Irgendeine Heilwirkung löslicher Silicate bei Tuberkulose konnte im Tierexperiment (Kaninchen) keineswegs bestätigt werden. Es sei auf die umgekehrten Beobachtungen von Rössle und seiner Schule hingewiesen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Betchov, N.: La tuberculose chez les rhumatisants (phthisis ab arthritide). Etude critique et statistique. (Die Tuberkulose bei den an Rheumatismus Leidenden [phthisis ab arthritide].) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **42**, Nr. 7, S. 417—429. 1922.

Verf. untersuchte 500 Kranke eines Lungensanatoriums, Tuberkulosen verschiedener Art 1. nach der Häufigkeit des Rheumatismus in der Vorgeschichte und dem gegenwärtigen Krankheitsbild. Er suchte 2. zu ergründen, ob diese Kranken in der Entwicklung ihres Leidens Besonderheiten zeigten und 3. welche Beziehungen der Rheumatismus zur tuberkulösen Infektion hatte. Für die Häufigkeit nimmt Verf. 5% an. Er konnte ferner feststellen, daß die

Tuberkulosen bei den Arthritikern verhältnismäßig gutartig auftraten und günstig durch das Heilverfahren beeinflußt wurden. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).°°

Moreau, J. et L. van Bogaert: La tuberculose primitive des ganglions du mésentère. (Primärtuberkulose der Mesenteriallymphdrüsen.) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. 25, Nr. 10, S. 888—925. 1922.

Die „primäre" Tuberkulose der mesenterialen Lymphknoten in dem Sinne, daß der Darm nicht tuberkulös affiziert ist, nicht daß sich nicht auch im übrigen Körper Tuberkulose findet, wird sehr eingehend geschildert; zunächst wird der Fall, der als Ausgangsveranlassung diente, mit chirurgischem Befund, sodann die historische Seite des Themas, dann die pathologische Anatomie die Ätiologie, die Pathogenese, die Symptomatologie, die klinischen Formen, Komplikationen, Differentialdiagnose, Prognose und endlich Therapie, besonders die chirurgische — mit genauer tabellarischer Zusammenstellung der in der Literatur bekannten Fälle und ihrer Ausgänge — sehr gründlich besprochen. Die Veränderung erscheine nur selten, weil sie oft nicht erkannt werde; sie finde sich vor allem im Alter zwischen 9 und 19 Jahren. Das Durchwandern der Tuberkelbacillen durch den Darm, ohne ihn zu verändern, wird in der Abhandlung zugrunde gelegt, das Befallensein der mesenterialen Lymphknoten von älteren tuberkulösen Herden anderer Lymphknoten (bronchialen) her auf dem Lymphwege aber nicht in Betracht gezogen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Nixon, J. A. and A. Rendle Short: Tuberculous chancre. (Tuberkulöser Schanker.) Brit. journ. of surg. Bd. 10, Nr. 37, S. 44—46. 1922.

Beschreibung des tuberkulösen Schankers mit Bericht von vier Krankengeschichten im Auszug. Die primären tuberkulösen Geschwüre entstehen wahrscheinlich durch Einimpfung von Tuberkelbacillen bei Menschen mit einer latenten tuberkulösen Infektion. Die Diagnose ist meist nur nach Excision des Geschwürs, durch Nachweis von Tuberkelbacillen und evtl. Tierversuch zu stellen. *Warnecke.*$_o$

Radtke, Karl: Zur Tuberkulose des trächtigen Uterus des Rindes. (*Tierseucheninst. Landwirtschaftsk. f. d. Prov. Schleswig-Holstein.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 2, S. 12—15. 1922.

Verf. untersuchte den Genitalapparat tuberkulöser, in den verschiedensten Stadien der Trächtigkeit befindlicher Kühe. Von 300 tuberkulösen Tieren fand er 5 mit tuberkulösem trächtigem Uterus. Er fügt vergleichshalber noch einen 6. Fall an, bei dem aber die Geburt vor etwa 3 Wochen erfolgt war und die tuberkulösen Veränderungen an der Uterusschleimhaut und den Karunkeln noch deutlich vorhanden waren. Sämtliche Kühe waren mit Lungen-, Leber-, Brust- und Bauchfelltuberkulose behaftet. Verf. beschreibt die an der Uterusschleimhaut, speziell an den Karunkeln befindlichen, mehr oder weniger ausgedehnten tuberkulösen Veränderungen, sowohl bei den tragenden Tieren als auch bei der schon geworfen habenden Kuh. Da die beschriebenen tuberkulösen Veränderungen die Tuberkelbacillen in dichten Nestern und großen Haufen enthalten und derartig erkrankte Uteri niemals ausheilen, so werden solche Tiere zu Dauerausscheidern und damit zu den gefährlichsten Infektionsquellen. *J. Carl* (Berlin).

Mouriquand, Michel et Bertoye: Effets d'évolution d'une infection par le bacille de Koch sur la marche du scorbut expérimental du cobaye. (Wirkungen der Entwicklung einer Infektion mit Kochschen Bacillen auf dem Wege des experimentellen Meerschweinchenskorbuts.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 26, S. 537—538. 1922.

Mitteilung von Versuchen, die feststellen sollten, 1. ob die Entwicklung der Tuberkulose den Gang des experimentellen Skorbuts beschleunigt; 2. ob diese Infektion den Skorbut zum Erscheinen bringen kann bei einem Tier, das einer Ernährung unterworfen ist, die sich vorher als nicht Skorbut erzeugend erwiesen hat. Die Versuche waren negativ. Tuberkulose und Skorbut entwickeln sich parallel, ohne sich irgendwie besonders zu beeinflussen. *Warnecke.*$_o$

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli.

Garcia Mausilla, D. Sinforiano: Metastatische Panophthalmie typhösen Ursprungs. Arch. de oft. hispano-americ. Bd. **22**, Nr. 258, S. 332—335. 1922. (Spanisch.)

Verf. beschreibt ausführlich einen Fall von metastatischer Panophthalmie bei einem 33jährigen Typhuskranken. Der Kranke litt an einem leichten Typhus, wahrscheinlich Paratyphus, mit Darmgeschwüren und war bereits 9 Tage fieberfrei, als er von heftigem Schüttelfrost mit nachfolgendem hohen Fieber und profusem Schweißausbruch erfaßt wurde. Als das Fieber nachließ, versuchte er zu lesen, mußte aber bald seine Lektüre aufgeben, da auf dem rechten, emmetropen Auge (das linke zeigt hyperop. Astigmat.) Trübungen und heftige Entzündungserscheinungen auftraten. Das Sehvermögen verschwand bald vollständig, und es bildete sich rechts ein enormer Exophthalmus mit starker Lidschwellung und teilweiser Gangrän der Conjunctiva bulbi. Es wurde darauf die Exenteration des rechten Auges vorgenommen. Nach Entfernung des Eiterherdes besserte sich bald der lokale und allgemeine Zustand, und 8 Monate nach der Augenmetastase war Pat. vollständig geheilt. *Kaesmer* (Essen-Ruhr).

Hadjopoulos, L. G.: Complement fixation in typhoid fever. (Komplementfixation bei Typhus.) (*Dep. of laborat., Beth Israel hosp., New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 3, S. 226—232. 1922.

Es wird eine quantitative, mit aktivem Serum arbeitende Komplementfixationsmethode bei Typhus beschrieben, die diagnostisch von Wert sein soll, weil die Bildung komplementbindender Antikörper zu den frühesten Immunitätserscheinungen im Verlauf des Typhus gehört. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Ickert, Franz: Über den Wert der Typhus-Schutzimpfung, ermessen an dem Typhus in den Reg.-Bezirken Stettin und Köslin. (*Preuß. Med.-Untersuchungsamt, Stettin.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 4, S. 373—396. 1922.

Verf. prüft den Wert der Typhus-Schutzimpfung an dem statistischen Material zweier Regierungsbezirke, indem er die Zahl der Erkrankungen im Jahre 1919 nach Altersstufen und Geschlechtern ordnet und die Zahl der männlichen und weiblichen Typhuskranken zwischen 19 und 48 Jahren vergleicht. Verf. geht dabei von der Idee aus, daß durch die zwangsmäßige Impfung während des Krieges der größte Teil der männlichen Bevölkerung dieser Altersstufen schutzgeimpft ist. Er fand das Verhältnis männlicher zu weiblicher Bevölkerung = 100 : 119,5, das Verhältnis der Erkrankungen = 100 : 336. Verf. setzt sich — unter Abwehr der Friedbergerschen Einwände — sehr für die Typhus-Schutzimpfung ein. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Achard, Ch.: La vaccination de la population civile contre les maladies typhoïdes. (Die Schutzimpfung der Zivilbevölkerung gegen typhöse Erkrankungen.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 19, S. 361—366. 1922.

Die Typhusschutzimpfung wurde nach den günstigen Erfahrungen im südafrikanischen Feldzug seit 1914 im französischen Heer eingeführt; bei der Zivilbevölkerung setzt sie sich erst allmählich und zwar nur bei Epidemien durch. Im Heer nahmen die Erkrankungen an Typhus abdominalis auffallend ab, die an Paratyphus A und B dagegen deutlich zu, bis man zur Immunisierung alle drei Bacillenarten verwendete (seit 1916). Die Dauer des Impfschutzes ist nicht genau erforscht, sicher aber erkranken nunmehr viel mehr Frauen als Männer. Geimpfte Personen, die trotzdem erkranken, zeigen leichteren und kürzeren Verlauf der Erkrankung und viel seltener Komplikationen. Die Schutzimpfung ist durch gesetzliche Verordnung auch für die Zivilbevölkerung einzuführen, und zwar in mehreren Impfungen zwischen dem 15. und 21. Lebensjahr. Anerkennend werden die von den Deutschen in Ostende und Brügge energisch durchgeführten Schutzimpfungen der Zivilbevölkerung erwähnt. 1914/15 waren von etwa 32 000 Einwohnern 213 an Typhus erkrankt; nach der Schutzimpfung erkrankten nur mehr 6, davon 4 Nichtgeimpfte. *G. Martius* (Aibling).

Haan: Die Behandlung der Kälberruhr durch Impfung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 40, S. 461. 1922.

Verf. beschreibt einen Seuchengang von Coli- und Paratyphusinfektion in einem größeren Rinderbestand.

Nachdem der bakteriologische Nachweis erbracht war, wurden die Kälber 2mal mit

Coli- und Paraserum zuerst subcutan, dann intramuskulär geimpft und gleichzeitig Bolus alba verabreicht. Die Muttertiere erhielten im 7. und 8. Trächtigkeitsmonat Salubrin-Landsberg, um den Foetus aktiv gegen Paratyphus- und Coliinfektion zu immunisieren. Kurz nach der Geburt wurde den jungen Tieren selbst Coli- und Paraserum eingespritzt. Die Erfolge waren zufriedenstellend. Auf Wunsch des Besitzers wurden nach einigen Monaten 7 weiteren Muttertieren mit durch Erwärmen auf 56° abgetöteter Kultur des stallspezifischen Colibacillus, der sich nach abermaliger bakteriologischer Untersuchung zweier geschlachteter Kälber allein vorfand, subcutan geimpft. Alle Tiere zeigten Erscheinungen der Bakterienanaphylaxie, ein Tier starb, ebenso ein mit demselben Vaccin behandeltes Kalb. Verf. empfiehlt nach Feststellung des polybakteriellen Ursprungs die Behandlung der neugeborenen Tiere mit Coli- und Paraserum und die aktive Immunisierung der Muttertiere mit Salubrin-Landsberg.
J. Carl (Berlin).

Nobel, Edmund: Über Roseola paratyphosa. (Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von Eugen Fränkel in Bd. 93, H. 2 und 3, 1921 dieser Zeitschrift. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96,** H. 2, S. 255 bis 256. 1922.

Fraenkel, Eugen: Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen über Roseola paratyphosa. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96,** H. 2, S. 257. 1922.

Nobel wendet sich gegen E. Fraenkel, der in einer 1921 erschienenen Arbeit (s. Hyg. Rundschau 1922, S. 970) Untersuchungen von Nobel und Zilczer (1918) über das histologische Bild der Roseolen bei Paratyphus A bzw. Fleckfieber (Hyg. Rundschau 1919, S. 234) als unnötig bezeichnet hatte, da er selbst bereits die Sache klargestellt habe. N. spricht Fraenkel die notwendigen Erfahrungen bei Paratyphus A ab. — In seiner Erwiderung hält Fraenkel seinen Standpunkt aufrecht mit Bezugnahme auf Arbeiten aus den Jahren 1915/16. *Carl Günther* (Berlin).

Flexner, Simon: Experimental epidemiology. Introductory. (Experimentelle Epidemiologie. Einleitung.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 9—14. 1922.

Lynch, Clara J.: An outbreak of mouse typhoid and its attempted control by vaccination. (Auftreten des Mäusetyphus und Versuch seiner Bekämpfung durch Schutzimpfung.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 15—23. 1922.

Amoss, Harold L.: Experimental epidemiology. I. An artificially induced epidemic of mouse typhoid. (Experimentelle Epidemiologie. I. Eine künstlich herbeigeführte Epidemie von Mäusetyphus.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 25—43. 1922.

Amoss, Harold L.: Experimental epidemiology. II. Effect of the addition of healthy mice to a population suffering from mouse typhoid. (Experimentelle Epidemiologie. II. Wirkung der Zusammenbringung von gesunden Mäusen mit einer an Mäusetyphus leidenden Mäusebevölkerung.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 45—69. 1922.

Webster, Leslie T.: Experiments on normal and immune mice with a bacillus of mouse typhoid. (Versuche an normalen und immunen Mäusen mit einem Mäusetyphusbacillus.) (*Laborat. of. the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 71—96. 1922.

Webster, Leslie T.: Identification of a paratyphoid-enteritidis strain associated with epizootics of mouse typhoid. (Identifikation eines Paratyphus-Enteritis-Bakterienstammes, der bei Mäusetyphusepidemien beteiligt war.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36,** Nr. 1, S. 97—105. 1922.

Amoss, Harold L. and Peter P. Haselbauer: Immunological distinctions of two strains of the mouse typhoid group isolated during two spontaneous outbreaks among the same stock. (Immunologische Unterschiede zweier Stämme aus der Mäusetyphusgruppe, isoliert während zweimaligen spontanen Auftretens der Krank-

heit in demselben Tierstamm.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 1, S. 107—113. 1922.

Flexner erinnert an die vielfachen epidemisch auftretenden Seuchen, welche den letzten Jahrzehnten das Gepräge gegeben haben (Cerebrospinalmeningitis, Poliomyelitis, Influenza, Encephalitis epidemica); sie sind aus der alten Welt auch nach Amerika gekommen und haben hier Tausende und Zehntausende ergriffen. In ihrer Epidemiologie gibt es noch vieles zu erforschen. Das Rockefeller-Institut hat, in der Ansicht, daß Epidemien bei Tieren ähnliche Wege verfolgen wie beim Menschen, seit einer Reihe von Jahren epidemiologische Studien an Tierseuchen ausgeführt und sich zunächst mit dem Mäusetyphus, einer Krankheit gastrointestinalen Ursprungs, beschäftigt. Die Ausführungen des Verf. dienen als Einleitung zu den folgenden, auf die genannte Seuche bezüglichen Veröffentlichungen.

Lynch schildert das Auftreten einer Mäusetyphusepidemie unter den Tieren des Instituts, die zunächst die Zeiträume vom September 1918 bis Januar 1919 und weitere 3 Wochen im März und April 1919 umfaßte und bei den älteren Tieren 82%, bei den jüngeren 43% Todesfälle verursachte. Die Mäuse waren, etwa 3000 an der Zahl, im April 1918 von dem Institut erworben worden. Im Mai-Juni 1919 wurde die Hälfte der noch vorhandenen 1250 Tiere vacciniert durch subcutane Einspritzung von je 0,2 ccm Suspension von abgetöteten Bacillen (je etwa 600 000) von dem Stamm (I), der während der Epidemie isoliert worden war. Im Frühjahr 1920 begannen die Todesfälle sich wieder zu häufen, und vom Oktober bis Dezember 1920 trat eine neue starke Epidemie auf; die Erkrankungen von 1920 betrafen 4282 Tiere mit 34% Todesfällen. Von den 220 älteren (über 18 Monate alten) von der Krankheit ergriffenen Tieren starben 60%, von den 4062 jüngeren Individuen 33%. 75% der untersuchten Kadaver ließen den Mäusetyphusbacillus in Kulturen gewinnen, und zwar unterschieden sich die gewonnenen Stämme (II) immunologisch von dem Stamm I. Im November-Dezember 1920 wurden alle überlebenden Mäuse, in derselben Weise wie früher, mit „II" schutzgeimpft. Darauf trat Ruhe ein. Im Mai 1921 konnte aus gestorbenen Mäusen wiederum Stamm I isoliert werden, und es wurden dann im Oktober alle vorhandenen Mäuse nochmals geimpft, und zwar mit einem Gemisch von I und II. Im Januar 1922 wurden 20 nicht kranke Mäuse getötet und untersucht. Nur bei einem Tier fand sich im Coecum der Mäusetyphusstamm I. Der Dünndarm war überall frei von den spezifischen Erregern.

Amoss berichtet über epidemiologische Studien mit Mäusetyphus. In einem peinlich sauber gehaltenen, Fliegen usw. nicht zugängigen Raum erbaute er durch reihenweise Aufstellung von sauberen Käfigen, die je mehrere Tiere bargen, auf Metallbrettern eine Art Mäusedorf. Einige Käfige wurden aufgestellt, deren Insassen mit Kultur des oben genannten Stammes „II" von Mäusetyphusbacillen, aufgeschwemmt in Milch, intrastomachal infiziert waren. An diese Käfige mit infizierten Tieren schlossen sich rechts und links in verschiedenen Entfernungen Käfige mit gesunden Tieren an. Die Tiere waren sämtlich von ungefähr gleichem Alter und gleichem Gewicht. Später wurden zu verschiedenen Malen weitere Käfige mit neuen gesunden Tieren in den Versuchsraum gebracht. Die gestorbenen Tiere wurden sorgfältig bakteriologisch untersucht (Darm, Gallenblase, Milz), die gewonnenen Bakterienstämme auch agglutinatorisch geprüft; die überlebenden Tiere wurden nach längerer Zeit getötet und ebenfalls untersucht (Ermittelung von Bacillenträgern). Bei diesen Versuchen ergab sich, daß es experimentell möglich ist, eine epidemische Ausbreitung des Mäusetyphus zu veranlassen. Jedoch wurden die verschiedenen Käfige nicht in regelmäßiger Ordnung der Reihe nach, sondern unregelmäßig befallen. Die Anzahl der Todesfälle in den einzelnen Käfigen ging durchaus nicht parallel mit der Anzahl der in ihnen ermittelten Bacillenträger. Die letzteren fanden sich z. T. in Käfigen, in denen keine Tiere verendet waren. — Von besonderem Interesse waren Versuche, die Verf. mit Mäusetyphusstämmen anstellte, die er je aus einer einzigen Zelle (nach dem Verfahren von Barber) gezüchtet hatte.

Das Verfahren von Barber (vgl. Journ. of exp. med. **32**, 295. 1920) beruht im Prinzip darauf, daß auf einer mit einer hauchförmigen Vaselineschicht überzogenen, durch Erhitzung

sterilisierten größeren Deckglasplatte feinste Tröpfchen (Durchmesser 12—15 μ) angebracht werden, die aus bakterienhaltiger Nährflüssigkeit bestehen. Mit der Ölimmersion werden dann solche Tröpfchen ausgesucht, welche nur eine einzige Zelle enthalten. Aus dem Tropfen wird dann die Bakterienzelle mit feinster Capillarpipette aufgenommen und in das Reagensglas usw. zur weiteren Behandlung übertragen.

Tiere von verschiedenem Gewicht wurden vergleichsweise mit 6 solchen Einzellstämmen in gleicher Weise intraperitoneal infiziert. Es ergab sich 1. verschiedene Virulenz der Stämme, 2. ganz regelmäßiges Verhältnis zwischen der Empfänglichkeit und der Alters- (Gewichts-) Gruppe: die jüngeren Tiere gingen überall zuerst ein. Das letztere ergab sich auch bei Fütterungsversuchen. Eine solche Regelmäßigkeit bestand nicht, wenn zu entsprechenden Versuchen der oben genannte Ausgangsstamm („II") verwandt wurde.

Die folgende Mitteilung von Amoss geht auf besondere Beobachtungen ein, die sich bei Epidemieversuchen (vgl. die vorstehend referierte Mitteilung) ergaben. Er findet, daß, wenn zu einer Gesellschaft von Mäusen, in denen sporadisch Todesfälle an Mäusetyphus vorkamen, gesunde Tiere gebracht werden, bei den letzteren nicht weitere sporadische Fälle auftreten, sondern eine epidemische Ausbreitung stattthat, die dann auf den alten Bestand übergreift; schließlich kommt es zur Ausbildung eines Gleichgewichts zwischen dem infizierenden Bacillus und den überlebenden Tieren: zeitliche Selbstbegrenzung der Epidemie. Werden wiederum neue Tiere hinzugebracht, so entsteht nochmals eine Epidemiewelle mit Übergreifen auf den älteren Bestand. — Bezüglich des Aufsuchens der Bacillenträger ist noch wichtig die Feststellung, daß eine bloße bakteriologische Untersuchung der Ausleerungen nicht genügt, sondern daß eine serologische Prüfung dazu kommen muß. — Übrigens war es kaum möglich, bei den Versuchen die Hände des Tierwärters durch Desinfektionsmaßnahmen völlig bacillenfrei zu bekommen.

Webster beschäftigt sich mit der Wirkung des in den vorstehend besprochenen Versuchen benutzten Bakterienstammes Mäusetyphus „II" im Mäuseversuch. Bei intrapleuraler und intraperitonealer Injektion findet zunächst eine nur sehr geringe Vermehrung der Bacillen im Tierkörper statt, der aber nach wenigen Stunden starke Vermehrung bis zum Tode des Tieres folgt. Bei Verabreichung per os beträgt die Inkubationszeit 5—6 Tage; einzelne wenige Tiere zeigen sich refraktär gegen diese Beeinflussung. Durch intrapleurale oder intraperitoneale Einverleibung von bei 55° C abgetöteten Bacillen erwerben Mäuse eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegenüber folgender intrapleuraler oder intraperitonealer Einbringung lebender Bacillen; diese fangen später als bei den Kontrollen an sich zu vermehren, und die Tiere gehen später als die Kontrollen ein. Auch durch subcutane Vorbehandlung wird Widerstandsfähigkeit erworben. Durch Fütterung abgetöteter Bacillen (die Tiere bekamen 30 Tage lang das Bacillenmaterial mit dem Futter) wurden die Mäuse jedoch völlig immun gegen intrastomachale und intraperitoneale Injektion lebenden Infektionsstoffes, erwarben also allgemeine Immunität.

In seiner zweiten Mitteilung beschäftigt sich Webster damit, die Stellung des vorstehend mehrfach genannten Mäusetyphusbacillus „II" zu ähnlichen pathogenen Mikroorganismen definitiv zu bestimmen. An der Hand ausgedehnter Serumversuche kommt er dazu, ihn mit dem Bac. pestis caviae Smith zu identifizieren. Zu der Gruppe des Bac. Aertrycke („mutton") von Schütze steht er in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen.

Auch Amoss und Haselbauer beschäftigen sich mit der Stellung des Mäusetyphusbacillus „II" und vergleichen ihn mit dem oben (siehe Lynch) genannten Stamm „I". Die Stämme unterscheiden sich durch ihre antigenen Wirkungen voneinander. Stamm „I" erwies sich als verwandt, aber nicht identisch mit zwei Stämmen des Bac. enteritidis. „II" ist verwandt, aber nicht identisch mit Paratyphus B-Stämmen vom Menschen. *Carl Günther* (Berlin).

Wiseman, W. R.: An outbreak of food poisoning by milk, caused by B. aertrycke. (Ein Ausbruch von Nahrungsmittelvergiftung durch Milch, verursacht durch den B. Aertrycke.) Brit. med. journ. Nr. 3225, S. 728—729. 1922.

Beschreibung einer Nahrungsmittelvergiftung, hervorgerufen durch Milch, in Paisley. Die Ansteckungsquelle wurde nicht aufgefunden. Es wurden zwei verschiedene Typen von B. Aertrycke gefunden, nämlich ein „Mutton type" und 2. ein Typus, der wahrscheinlich mit dem „Newport"typ identisch ist. *Dold* (Marburg).

Gouwens, Willis E.: The meiostagmin reaction. (Die Meiostagmin-Reaktion.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 3, S. 237—251. 1922.

Die Arbeit umfaßt über 1100 Einzelversuche, bei denen über 200 verschiedene Mischungen von Kaninchenantiserum gegen Bac. paratyphosus B und dem homologen Antigen in Anwendung kamen. Die spontanen Veränderungen der Oberflächenspannung und die Versuchsfehlergrenzen sind ebenso groß, wenn man relativ sehr verdünntes Serum für die Reaktion benützt, wie wenn man das Serum nur 1 : 20 verdünnt. Serum, das mehr als 1000fach verdünnt ist, zeigt einen geringeren Grad von spontaner Veränderung der Oberflächenspannung als geringere Verdünnungen. Der Stoff in den Antigenserummischungen, der für den relativ großen Versuchsfehler verantwortlich ist, ist das Blutserum. Bei dem Oberflächenspannungsapparat von Du Nouy sind die Versuchsfehlerquellen geringer als bei dem Stalagmometer von Traube. Entgegen den Angaben früherer Autoren fand Gouwens die Meiostagmin-Reaktion ungeeignet zum Nachweis der Gegenwart von Antikörpern. *Dold* (Marburg).

Scheer, Kurt: Die Wasserstoffionenkonzentration und das Bacterium coli. I. Mitt. Das Säurebildungsvermögen des Bacterium coli. (*Kinderklin., Univ. Frankfurt a. M.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 130, H. 4/6, S. 535—544. 1922.

Bei der Säuerung zuckerhaltiger (5% Zusatz) Bouillon durch das Bact. coli steigt binnen 10 Stunden die Wasserstoffionenkonzentration auf etwa $p_H = 5$, nimmt dann noch wenig zu und erreicht nach 1—2 Tagen einen Säuerungsendwert, dessen Höhe von der Zuckerart abhängig ist (Traubenzucker ca. 4,5, Milchzucker ca. 4,7). Sie ist unabhängig von der besonderen Art der untersuchten Colistämme und von der Anfangs-[H] der Bouillon. Durch Zusatz von etwas Milch- oder Essigsäure zu der Ausgangsbouillon wird der Endwert etwas herabgesetzt (d. h. nach der alkalischen Seite hin verschoben), nicht durch Zusatz von Salzsäure. *Carl Günther* (Berlin).

Scheer, Kurt: Die Wasserstoffionenkonzentration und das Bacterium coli. II. Mitt. Die bactericide Wirkung bestimmter H-Ionenkonzentrationen auf das Bacterium coli. (*Kinderklin., Univ. Frankfurt a. M.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 130, H. 4/6, S. 545—549. 1922.

Das Bact. coli wird innerhalb 24 Stunden durch eine Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 4{,}6$ abgetötet, ebenso nach der alkalischen Seite hin durch $p_H = 9{,}4$. Der erstgenannte Wert wird (vgl. vorstehendes Referat) bei der Säurebildung in zuckerhaltigen Nährböden durch das Bact. coli selbst erreicht und teilweise überschritten, so daß die Bacillen innerhalb einer gewissen Zeit sich selbst abtöten. *Carl Günther.*

Encephalitis epidemica.

● **Stern, Felix: Die epidemische Encephalitis.** (Monogr. a. d. Gesamtgeb. d. Neurol. u. Psychiatrie. Hrsg. v. O. Foerster und K. Wilmanns. H. 30.) Berlin: Julius Springer 1922. IV, 228 S.

Das Bestreben der Monographie ist, wie Stern einleitend sagt, einen einheitlichen klinischen Aufbau der Encephalitis zu geben und das bisher Bekannte über die Pathologie, Pathogenese, Diagnose und Therapie der Erkrankung — auch auf Grund ausgedehnter eigener Erfahrungen (105 klinisch und anatomisch untersuchte Fälle) — zusammenzustellen. Beides ist gut gelungen. Das erste Kapitel umfaßt die Klinik der epidemischen Encephalitis, ihre Prodromal- und Initialerscheinungen, die Symptomatologie, und zwar eingeteilt in die typischen Hauptsymptome (Störungen der Schlaffunktion, Lähmungen der Hirnnerven, Störungen der motorischen Funktionen), die häufigen Begleitsymptome durch Herdläsionen des

Nervensystems (Störungen vegetativer Funktionen, zentrale Schmerzen, neuralgisch-meningitische Symptome, spinale Begleitsymptome, Störungen der Reflexe und der Koordination), die Veränderungen des Liquor cerebrospinalis (meist Lymphocytenvermehrung) und die Allgemeinveränderungen des Organismus, sowie die Reaktionen der Psyche (Fieber, psychische Störungen, klinische Erscheinungen der Allgemeinschädigung) und endlich Verlauf und Ausgang der Erkrankung. Das zweite, kurze Kapitel handelt von der pathologischen Anatomie der Erkrankung, wobei die Geschlossenheit der anatomischen Befunde auch gegenüber der sog. Grippeencephalitis mit Recht betont wird, ebenso aber auch, daß die chronischen Zustände noch nicht hinreichend histologisch erforscht sind. Es folgt ein Abschnitt über die Epidemiologie. Hier wird die Geschichte der Krankheit, dann die Epidemiologie der jetzigen Epidemie dargestellt. Sie begann (zunächst vermehrt sporadische Fälle) 1915 in Rumänien, dann 1915/16 in Frankreich, 1916/17 in Wien (v. Economos Untersuchungen) und breitete sich dann schnell aus. Es folgt die Besprechung der Pathogenese; hier wird unter den grob-organischen Gehirnerkrankungen, die in einer Beziehung zur Grippe zu stehen scheinen, die Erkrankung, die Gegenstand der Monographie ist, scharf abgetrennt von der Grippeencephalitis Strümpell-Leichtensterns. Dasselbe ist aber auch gegenüber anderen entzündlichen Zuständen des Gehirns der Fall. Ein Zusammenhang mit Grippeepidemien besteht, ist aber noch ganz hypothetisch. Bei Besprechung des mutmaßlichen Virus wird das filtrierbare Virus (vor allem die Arbeiten von Bradford-Wilson, Löwe-Hirschfeld-Strauss, Levaditi-Harvier-Nicolau) nach Gebühr gewürdigt. Vielleicht wird das Virus, das auch in harmloser Form im Mundschleim vieler Menschen vorkommt, erst durch das Grippevirus aktiviert; dann kann es vielleicht auch, ohne daß stets Grippe mit wirksam zu sein braucht, pathogen bleiben. Die chronischen Formen der Encephalitis lassen aber auch an die Folgen einer möglichen Dauerläsion an anderen Organen, und zwar mit den Stoffwechselvorgängen in Verbindung stehenden (z. B. Leber), denken. Kapitel über die Genese der Schlafstörung, die Differentialdiagnose und endlich die Therapie der epidemischen Encephalitis — wobei die gute Wirkung der Einspritzung von Rekonvaleszentenserum im akuten Stadium betont wird — sowie ein gutes, wenn auch nicht allumfassendes Literaturverzeichnis beschließen das auf reichem Wissen, Beobachten und Beurteilen aufgebaute Buch, das übrigens auch einige gute Reproduktionen von Bildern von Kranken enthält. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Sarbó, Arthur von: Über Encephalitis epidemica auf Grund der Erfahrungen der 1920er Epidemie. (*St. Stephan-Spit., Budapest.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. **74**, H. 5/6, S. 285—318. 1922.

Bericht über 25 Fälle der epidemischen Encephalitis, von denen 4 starben. Die Beobachtungen lassen klinisch 1. Linsenkernsymptome, 2. myasthenische Symptome, 3. cerebellare Symptome, 4. trophische Symptome und 5. psychische Symptome erkennen. Diese Symptome sind sehr abwechslungsreich. Prognostisch war $^1/_3$ der Fälle progredient. Pathologisch ließen sich der Linsenkern und dessen Umgebung als bevorzugter Lokalisationsort feststellen. *Lorentz* (Hamburg).

Duzár, Josef und Josef Baló: Eine interessante „Encephalitis-Epidemica"-Endemie an einer Säuglingsabteilung. (*Kinderklin. u. I. pathol.-anat. Inst., Univ. Budapest.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **99**, 3. Folge: Bd. 49, H. 4/5, S. 209—228. 1922.

Von 11 in einem Säuglingssaal erkrankten Kindern kommen 7 zur Sektion. Bei 6 Fällen werden am Gehirn nur toxische und teilweise degenerative Veränderungen gefunden bei einer Krankheitsdauer von 6—8 Tagen, während beim 7. Fall, der 14 Tage nach Krankheitsbeginn starb, typische perivasculäre Infiltration nachzuweisen war, woraus der Schluß gezogen wird, daß die perivasculäre Infiltration ein Spätstadium der Encephalitis kennzeichne, das aber bei Säuglingen meist gar nicht erreicht werde, weil der Tod schon im Stadium der Zirkulationsstörungen eintrete. So erkläre sich die Seltenheit der anatomisch nachgewiesenen Säuglingsencephalitis epidemica. — Bakteriologische Blutuntersuchungen, Liquor- und Gehirnbreiimpfungen bei Kaninchen gaben ein negatives Resultat. Über Übertragungsmodus, Isoliermaßnahmen usw. keine Angaben. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Berger, Wilhelm: Zur ätiologischen und pathogenetischen Klassifizierung der Encephalitis epidemica. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 41, S. 801—803. 1922.

In einem Falle akut tödlicher Encephalitis epidemica war die Verimpfung des Liquorsedimentes und der frischen Hirnrindensubstanz auf Kaninchen resultatlos; hingegen wirkte durch 14 Tage in 50proz. Glycerinlösung konservierte Hirnsubstanz in einem Teil der Fälle bei cerebraler Injektion tödlich, bewirkte bei Weiterverimpfung am Kaninchenauge Keratoconjunctivitis, war jedoch ohne Wirkung auf das Auge mit einem anderen Stamm vorbehandelter Kaninchen. Damit ist ein neuer Beweis dafür erbracht, daß epidemische Encephalitis und Herpes febrilis durch das gleiche,

epidemisch und sporadisch auftretende invisible, filtrierbare Virus hervorgerufen werden. Dieses bildet mit den Erregern der Lyssa, Poliomyelitis und Variola eine Gruppe epitheliotroper bzw. neurotroper Infektionserreger. *Ernst Brezina* (Wien).

Doerr, R. und W. Berger: Die Beziehungen der Encephalitis epidemica zum Herpes febrilis und zur Influenza. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 35, S. 862—866. 1922.

Die Verff. konnten zwei neue Stämme von Encephalitisvirus, das sie aus den Gehirnen von zwei klinisch und pathologisch-anatomisch diagnostizierten Fällen von Encephalitis epidemica gewannen, durch subdurale Verimpfung von Hirnemulsion auf Kaninchen isolieren. Die Wirkung auf die Cornea und das Zentralnervensystem der Versuchstiere war typisch. Durch gekreuzte Immunitätsversuche konnte bei dem einen Stamme die immunisatorische Gleichwertigkeit von Encephalitis- und Herpes febrilis-Virus wieder bestätigt werden. Im Blute von nicht komplizierten Influenzafällen war das Encephalitisvirus durch Überimpfung auf die Kaninchenhornhaut weder im Beginn noch auf der Höhe der Erkrankung nachzuweisen. *Bierotte* (Berlin).

Diphtherie.

Kirch, Eugen: Über das Zustandekommen der Invasion von Diphtheriebacillen in dem menschlichen Organismus bei diphtherischen Affektionen der Luftwege. (*Pathol. Inst., Würzburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **33**, H. 5/6, S. 229—247. 1922.

Es werden 32 Diphtheriesektionsfälle auf die Ausbreitung des Diphtheriebacillus im menschlichen Körper untersucht. Sie teilen sich in 1. frische, 2. abheilende und 3. abgeheilte Fälle.

Von 15 frischen Fällen wurden 14 mal Diphtheriebacillen in den befallenen Teilen des Respirationstraktus und unter diesen 14 Fällen wieder 11 mal in den Organen Diphtheriebacillen kulturell festgestellt. Bei 13 Fällen der abheilenden Diphtherie ergab sich 8 mal ein positiver lokaler Diphtheriebefund, und nur einmal konnten aus den Organen Diphtheriebacillen gezüchtet werden. Unter 4 abgeheilten Diphtheriefällen fanden sich einmal lokale Diphtheriebacillen, und auch nur in diesem einen Falle waren sie aus den Organen zu züchten. Die Diphtheriebacillämie besteht demnach nur so lange, wie sie eine lokale Quelle besitzt. Anscheinend ist sie nur dann möglich, wenn am Ort der Diphtherieinfektion ein Vordringen der Bacillen in das Tiefengewebe stattgefunden hat. Was die Innenorgane mit positivem Diphtheriebefund anlangt, so stand das Myokard (10 mal) an erster Stelle. Es folgten: die Nieren (5 mal), Milz (4 mal), Herzblut, Leber und Galle (je 3 mal) und Urin, Bauchhöhlenflüssigkeit, Brusthöhlenflüssigkeit, Pankreas, Thymus, Mesenterialdrüsen und Muskelfleisch (je 1 mal). Nerven blieben selbst bei postdiphtherischen Lähmungen stets negativ. *Lorentz.*

MacCormac, Henry: Case of spurious diphtheria of the skin. (Fall von unechter Diphtherie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 9, sect. of dermatol., S. 33. 1922.

51jähriger Mann, der vor 25 Jahren Syphilis akquiriert hatte, bekam an der linken Wangenschleimhaut eine Ulceration, die zu tiefer Zerstörung führte. Trotz fünf Neosalvarsaninjektionen keine Heilung. Vorübergehender Stillstand, dann Fortschreiten der Infektion. Ein Abstrich ergab Diphtheriebacillen, die sich aber bei weiterer Beobachtung und im Tierversuch als Xerosebacillen erwiesen. Verf. warnt davor, Diphtherie zu diagnostizieren, ohne vorher die nötigen Kontrollen gemacht zu haben. *Max Winkler* (Luzern).

Brown, Eearle G.: Analysis of a diphtheria epidemic. (Nachforschungen über eine Diphtherieepidemie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 13, S. 1036 bis 1037. 1922.

Verf. berichtet über das Auftreten von Diphtherie in Topeku während der letzten Jahre (Anzahl der Fälle in den einzelnen Monaten, Verteilung auf die verschiedenen Rassen und Altersstufen der Bevölkerung). Ein Hauptfaktor in der Verbreitung waren die Schulen. Das lange Anhalten der Epidemie beruhte auf der Ansteckung von Bacillenträgern. Die Mortalität war gering. *Nieter* (Magdeburg).

Schick, B.: Über die Diphtheriediagnose. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 36/37, S. 1483—1486. 1922.

Hinweis auf den Wert der Schickschen Intracutanreaktion bei der Diphtheriediagnose. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Bogendörfer, L. und Th. Zimmermann: Über die Schicksche Diphtheriereaktion bei Erwachsenen. (*Med. Klin., Univ. Würzburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 34, S. 1245—1246. 1922.

An 150 Erwachsenen wurde die Schicksche Probe mit nativem und durch Erhitzen inaktiviertem Diphtherietoxin ausgeführt. Dabei zeigte sich, daß die auftretenden Reaktionen, die durch das entgiftete Toxin ausgelöst wurden, in ihrer Intensität sich nicht von den durch unerhitztes Toxin hervorgerufenen unterschieden. Es wird darauf hingewiesen, daß man diese Tatsache als ein Argument, das gegen die Spezifität der Reaktion spricht, anführen kann. Es liegen auch Erfahrungen vor über die Häufigkeit positiver Reaktionen bei fieberfreien Erwachsenen (im Alter von 16 bis 25 Jahren 14,3%, bei Personen über 25 Jahren 9% positive Ergebnisse) und über den Ausfall der Probe bei Tuberkulösen. Bei diesen war der Verlauf der Reaktion ein heftigerer und protrahierter, sofern es sich nicht um schwerkranke kachektische Patienten handelte, die meist nicht oder nur schwach reagierten. *Rosel Goldschmidt.*

Helmreich, Egon und B. Schick: Über die Ursache des negativen Ausfalles der Diphtheriehautreaktion bei maligner Diphtherie. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 34, S. 1691—1693. 1922.

Bei schwerer septischer Diphtherie fällt die Schicksche Probe negativ aus, trotzdem im Blutserum der Patienten kein Antitoxin nachweisbar ist. Diese paradoxe Erscheinung wird auf eine veränderte Reaktionsfähigkeit des durch das Diphtherietoxin schwer vergifteten Organismus zurückgeführt. Experimentelle Erfahrungen, die an mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen gesammelt wurden, stützen diese Auffassung. Die Tiere reagieren 24 Stunden nach der Injektion der letalen Dosis Diphtherietoxin kaum oder gar nicht mehr intracutan. Diese Reaktionslosigkeit der Haut ist nicht durch Kachexie bedingt, denn sie erlischt schon vor Eintritt derselben. Sie ist auch wahrscheinlich nicht der Ausdruck der schweren Vergiftung im allgemeinen, sondern sie hat spezifischen Charakter. Meerschweinchen, die mit letalen Dosen Tetanustoxin vorbehandelt sind, verlieren die Reaktionsfähigkeit auf die intracutane Injektion von Diphtherietoxin erst kurz vor dem Tode, was dafür spricht, daß die spezifische Wirkung des Diphtherietoxins die Hautreaktion unterdrückt.

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Béguet, M. et L. Parrot: Sur certains résultats paradoxaux de la réaction de Schick. (Über gewisse paradoxe Ausfälle der Schickschen Probe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 22, S. 132. 1922.

Bei einer Schulepidemie von Diphtherie wurden bei einigen Kindern an der Kontrollimpfung mit einem 5 Minuten auf 75° erhitzten Toxin typische, oft intensive Pseudoreaktionen festgestellt, während die eigentliche Impfstelle am anderen Unterarm völlig reaktionslos blieb. Ferner wurden Pseudoreaktionen nur an der Kontrollimpfung oder auch an beiden gleichzeitig wahrgenommen. Eine Erklärung ist nicht möglich. *Eckert* (Berlin).°°

Kellogg, W. H.: A test for diphtheria immunity and susceptibility. (Eine Probe zur Erkennung der Diphtherieimmunität und Empfänglichkeit.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 23, S. 1782—1783. 1922.

Als Ersatz der intracutanen Probe beim Menschen (Schick-Test) wünscht Verf. die Römersche Methode der Auswertung am Meerschweinchen. Das Patientenserum soll in zentralen Laboratorien auf diese Weise geprüft werden. *Schick.*°°

Lathrop, Carl O. and Charles A. Bentz: Serological studies of the diphtheria group. (Serologische Studien an Diphtheriebacillen.) (*Bacteriol. laborat., med. dep., univ. of Buffalo a. bur eauof laborat., Buffalo, N. Y.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 5, S. 249—250. 1922.

Verff. bestätigen in einer kurzen Studie über den durch Toxin-Antitoxinimpfung an Menschen hervorgerufenen Immunitätsgrad die Angaben von Haven, daß es zwei Gruppen Diphtheriebacillen gibt, die serologisch völlig verschieden sind. Menschen, die gegen die eine Diphtheriebacillenart immunisiert sind, zeigen in der Schickschen Probe völligen Antitoxinmangel gegenüber dem Toxin der anderen Gruppe. *Strauß.*

Sato, Kazufusa: Untersuchungen über die Wirkung des Diphtherieheilserums auf die experimentelle Kaninchendiphtherie. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil, Orig., Bd. **34**, H. 5, S. 365—415. 1922.

Tracheotomierten Kaninchen wurde virulente Diphtherie-(Serum-)Kultur in die Schleimhaut der Trachea eingerieben. Der Verlauf war fast stets tödlich. Durch intravenöse, kombiniert mit intramuskulärer, Einspritzung großer Dosen Diphtherieserum (mindestens 1200—3600 AE.) gelang noch 8—12 Stunden nach der Infektion die Heilung sicher; normales Pferdeserum, unter gleichen Bedingungen gegeben, versagte. *Carl Günther* (Berlin).

Milzbrand.

Revici, Em.: Sur la culture de la bactéridie charbonneuse dans des milieux à l'arsenic. (Über die Züchtung des Milzbrandbacillus in arsenhaltigen Nährböden.) (*Laborat., méd. experim., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 734—736. 1922.

Eine alte Laboratoriums-Milzbrandkultur wurde in Röhrchen mit phenolphthaleinneutraler Pferdefleischbouillon übertragen, die verschieden große Zusätze von arseniger Säure erhalten hatten und dann sterilisiert waren. Auch 2proz., im übrigen ähnlich hergestellter Agar wurde verwandt. Etwa 16 Stunden alte Ausgangskulturen ergaben sich als resistenter gegen das Gift als ältere; sie zeigten Wachstum noch bei Verdünnungen des Giftes 1:1750. Sporen, die aus höheren Konzentrationen (1:200 bis 1:300) in größere Verdünnungen gebracht wurden, keimten dort erst bei einem Giftgehalt von 1:3500 ab aus. — Durch Reihenübertragung in allmählich wachsende Giftkonzentrationen ließ sich der Stamm an das Gift gewöhnen, so daß noch bei 1:1000 und 1:700 Wachstum stattfand. Weitere Versuche scheinen dem Autor dafür zu sprechen, daß der Milzbrandbacillus bei seinem Wachstum in arsenhaltigem Nährboden eine Modifikation des Nährbodens bewirkt, die durch eine Verminderung der Toxizität zum Ausdruck kommt. *Carl Günther* (Berlin).

Revici, Em.: Sur les modifications morphologiques de la bactéridie charbonneuse cultivée dans les milieux à l'arsenic. (Über die morphologischen Veränderungen des Milzbrandbacillus bei der Züchtung in arsenhaltigen Nährböden.) (*Laborat., méd. expérim., fac. méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 736—737. 1922.

Der Milzbrandbacillus läßt sich (vgl. verstehendes Referat) an arsenhaltige Nährböden gewöhnen. Auf gewöhnlichen Agar zurückübertragen, bildet er feuchtere Kolonien als gewöhnlich und bildet fast keine Sporen. Die Zellen sind größer als normal, leicht gekrümmt, die Enden abgerundet. In Bouillon bilden solche Stämme „granulierte Kulturen", auf schwach arsenhaltigem Agar verschiedene Arten von Kolonien, durch die Größe und das sonstige Aussehen voneinander unterschieden. Auch hier starker Rückgang der Sporenbildung, die Zellen vielfach wie in Kokken zerfallen, Gramfärbung meist negativ. *Carl Günther* (Berlin).

Vaccarezza, Raúl F., Francisco F., Inda und Rafael Posse: Milzbrandbehandlung. (Milzbrandserum, Normalserum, Pyocyanase, Peptoninjektionen.) Semana méd. Jg. **29**, Nr. 22, S. 865—907, Nr. 23, S. 942—969, Nr. 24, S. 1013—1030, Nr. 25, S. 1053—1069 u. Nr. 26, S. 1081—1102. 1922. (Spanisch.)

Von 1919—1921 gelangten im ganzen 204 Fälle menschlichen Milzbrandes zur Beobachtung. Die Behandlung erfolgte in 56 Fällen mit dem Milzbrandserum von Mendez, in 24 Fällen mit Milzbrandserum vom Rinde und in 15 Fällen mit Normalrinderserum. 43 Patienten wurden mit Pepton behandelt und 23 mit Pepton und Mendez-Serum. In 11 Fällen war die Behandlung rein symptomatisch, und in den restlichen 32 Fällen kamen verschiedene nicht näher angeführte Behandlungsweisen zur Anwendung. In 6 Fällen trat der Milzbrand in Form des malignen Ödems auf, die übrigen 198 Patienten zeigten eine typische Pustula maligna. 32 Patienten starben, was einer Gesamtmortalität von 15,68% entsprechen würde. Darmmilzbrand ließ sich bei 16 zur Sektion gelangten Fällen nachweisen. Die Lokalisation der

Erkrankung verteilte sich derart, daß am Schädel 15 (= 7,17%) Patienten den Krankheitsherd zeigten, im Gesicht 65 (= 31,1%), an Hals und Nacken 61 (= 29,18%), am Rumpf 5 (= 2,39%), an der oberen Extremität 56 (= 26,79%) und an der unteren 7 (= 3,34%). — Mit dem Milzbrandserum von Mendez starben von den 56 behandelten Kranken 11, was einer Mortalität von 19,64% entspricht. Rechnet man aber hiervon die vor Ablauf von 48 Stunden nach Beginn der Behandlung verstorbenen ab, so ergibt sich nur eine Mortalitätsquote von 11,76%. Von den mit Milzbrandserum vom Rind behandelten 24 Kranken starben 2, also 8,33%. Ferner wurde neben diesen spezifischen Seren auch das normale Rinderserum benutzt, das bereits Kraus, Penna und Cuenca (La prensa méd. Argent. 4, 91, 108, 119. 1917) als jedem anderen Mittel beim Menschen überlegen bezeichnet hatten. In der Tat war das normale Rinderserum klinisch gut wirksam; allein im Verlaufe weiterer Beobachtungen stellte sich heraus, daß die Anfangserfolge bedeutend überschätzt waren und das seine Wirkungskraft dem spezifischen Milzbrandserum gleichzusetzen, nicht aber überzuordnen ist. Von 15 mit Normalserum behandelten Kranken starben 3, also 20%. Zu dem gleichen Urteil kommen Verff. bei der Beurteilung der Behandlung mit B. pyocyaneus, der nach Bouchard als Antagonist wirken soll. Eine Behandlung hiermit zeitigt ebenfalls keine Erfolge, die besser sind als die mit spezifischem Serum erzielten. — Weit besser waren die Resultate bei der Behandlung mit Pepton, das bereits Nolf (Arch. méd. Belges 70, 97. 1917) als brauchbar empfohlen hatte. Hier war stets eine deutlich erkennbare günstige Beeinflussung zu beobachten, ja sogar in Fällen, die nicht nur noch als Milzbrandkarbunkel lokalisiert waren, sondern sogar auch dann, wenn bereits Septicämie zum Ausbruch gekommen war. Das Pepton wurde stets in 5proz. Lösung in 0,5proz. Kochsalzlösung hergestellt, 15 Minuten bei 120° sterilisiert, warm filtriert und in Ampullen abgefüllt, die im Autoklaven von neuem sterilisiert wurden. Zunächst gab man nicht mehr als 10 ccm; aber es zeigte sich im Laufe der Anwendung, daß eine Injektion von 30 ccm täglich gut vertragen wird. Die Behandlung wird solange fortgesetzt, bis sich eine deutlich erkennbare Besserung zeigt. In einigen schweren Fällen wurden auch täglich 2 Injektionen zu je 30 ccm gemacht; im allgemeinen genügte aber eine Injektion pro Tag. Die Applikation erfolgte stets intramuskulär, da die intravenöse Verabfolgung die bekannten Nebenerscheinungen des Peptonschocks hervorruft. Bei der intramuskulären Injektion in die Glutäen erfolgte höchstens eine leichte lokale Reaktion. Unter den sehr genau beschriebenen 43 mit Pepton behandelten Fällen trat der Milzbrand nur einmal in Form des malignen Ödems auf, sonst bei den restlichen 42 als Pustula maligna. Die Lokalisation war in 20 Fällen im Gesicht, in 12 am Hals und Nacken, in 12 an der oberen und in 1 an der unteren Extremität. Nur in 4 Fällen ergab die bakteriologische Untersuchung der serösen Flüssigkeit der Pustel keine Milzbrandbacillen. Die Behandlungsdauer war verschieden: 1 Patient wurde 1 Tag lang behandelt, 7 Patienten 2, 9 Patienten 3, 5 Patienten 4, 11 Patienten 5, 5 Patienten 6, 4 Patienten 7 und 1 Patient 8 Tage lang. Es starben im ganzen 4 Patienten, was einer Mortalität von 9,3% entspricht. Die Besserung der Patienten trat durchschnittlich am 3. bis 4. Tage ein. Die erst spät zur Behandlung gelangten Fälle waren durchweg bösartiger und dauerten länger. Die Peptonwirkung auf die Krankheit tritt überhaupt, ähnlich wie die des spezifischen und unspezifischen Serums, erst 2—3 Tage nach der Behandlung hervor. Im ganzen läßt sich erkennen, daß die Peptonbehandlung außerordentlich befriedigende Resultate ergab und keineswegs der Therapie mit spezifischen oder unspezifischen Seren nachsteht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Balteano, J.: Sur la cuti-infection charbonneuse chez les lapins et les cobayes. (Über Milzbrandhautinfektion bei Kaninchen und Meerschweinchen.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 653—655. 1922.

Verf. hat Kaninchen und Meerschweinchen intravenös, intraperitoneal, subcutan und intracutan Milzbrandbacillen eingespritzt. Die Ergebnisse waren negativ bei allen Einspritzungen außer den intracutanen. Nur die Haut ist bei Kaninchen und Meerschweinchen gegen Milzbrand empfindlich. *Nieter* (Magdeburg).

Balteano, J.: Sur la cuti-immunisation anticharbonneuse chez les cobayes. (Über Antimilzbrand-Hautimmunisierung bei Meerschweinchen.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 655—657. 1922.

Während es nicht gelang, Meerschweinchen durch intraperitoneale, intravenöse und subcutane Injektionen mit Milzbrandvaccin zu immunisieren, konnte dies durch intracutane Injektionen erreicht werden. Die Tiere zeigten sich immun gegen das Milzbrandvirus, mit dem sie vacciniert wurden, sowie gegen andere virulente Stämme, gleichgültig an welcher Körperstelle die Bacillen eingeimpft wurden. *Nieter.*

Verordnung des österreichischen Bundesministeriums für soziale Verwaltung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten vom 1. VIII. 1922, B. G. Bl. Nr. 588, womit Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Hilfsarbeiter gegen Milzbrand erlassen werden. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. 1922, Nr. 9/10, S. 323—329. 1922.

Der Abschnitt A enthält allgemeine Bestimmungen über Desinfektion, Behandlung und Aufbewahrung der tierischen Rohstoffe, Abschnitt B Vorschriften für Betriebe, die vorschriftsmäßig desinfizierte oder aus inländischen Schlachthäusern (Schlachtstätten) keimfrei bezogene tierische Rohstoffe einlagern oder verarbeiten, während Abschnitt C Vorschriften für Betriebe enthält, die nichtdesinfizierte tierische Rohstoffe einlagern oder verarbeiten. Abschnitt D bringt Schlußbestimmungen und Strafen; als Anhang ist ein Merkblatt über Milzbrand beigefügt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. d. O.).

Pest.

Leger, Marcel et A. Baury: Essai de vaccination contre la peste par la voie buccale. (Versuch, Impfschutz gegen Pest durch innerliche Einverleibung zu erzeugen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 25, S. 444 bis 446. 1922.

Einem Affen (Kynocephale) werden am 1. und 3. Tag 8 ccm Rindergalle (zur Sensibilisierung nach Besredka) innerlich gegeben, sodann 4 ccm Pestvaccin, am 6. Tage 5 ccm Ochsengalle und 5 ccm Vaccin; ein Kaninchen erhält 8 ccm Ochsengalle, dann 3 ccm Vaccin, am 3. Tag wieder Galle, am 4. 4 ccm Vaccin, am 7. Tag 4 ccm Galle, am 8. 3 ccm Vaccin innerlich. Einem Meerschweinchen werden 4 ccm Galle, 3 Tage danach 3 ccm Vaccin, 7 Tage nachher 3 ccm Galle, am folgenden Tag 3 ccm Vaccin eingeflößt. 16 Tage nach Beginn der Behandlung wurden diese drei Tiere sowie drei gleiche nichtbehandelte Tiere, ferner eine Haselmaus und eine weiße Maus mit Pestbacillen subcutan infiziert. Der Peststamm war über 1 Jahr nur auf Agar ohne Tierpassage weitergezüchtet und wenig virulent. Hasel- und weiße Maus verenden nach 2 bzw. 4 Tagen, der Kontrollaffe am 10. Tage. 25 Tage nach der Infizierung werden die schutzgeimpften drei Tiere und die noch lebenden Kontrolltiere getötet und genau auf Pestbacillen untersucht. Bei allen Kontrolltieren lassen sich Pestbacillen nachweisen; bei den schutzgeimpften nicht. Die wenig zahlreichen Versuche lassen bindende Schlüsse nicht zu, um so weniger, als die verwendete Kultur wenig virulent war. *G. Martius* (Bad Aibling).

Bordas, Dubief et Tanon: Quelques considérations sur la peste et sur les rats. Le rat réservoir de virus. (Einige Betrachtungen über Pest und Ratten. Die Ratte als Reservoir des Virus.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 77, S. 831—833. 1922.

Nachdem in Paris im Herbst 1921 eine kleine Pestepidemie erloschen war, wurden im Frühjahr 1922 unter den Ratten in der Gegend von Paris Bacillenträger gefunden. Bei 29 von 5000 untersuchten Ratten, die keine Krankheitssymptome zeigten, wurden bei der Autopsie Pestbacillen in Milz, Leber und Lymphdrüsen festgestellt. Versuchstiere (Mäuse, weiße Ratten, Meerschweinchen), denen die Bacillen eingeimpft wurden, starben an Pest; doch verlief die Krankheit langsamer als gewöhnlich. Die Ratten können noch lange nach Erlöschen einer Epidemie Träger von avirulenten Pestbacillen sein, ohne dabei selbst immun zu sein. Die Gefahr dieser Bacillenträger liegt darin, daß aus unbekannten Ursachen die Bacillen wieder virulent werden können, um dann eine neue Infektion hervorzurufen. *Nieter* (Magdeburg).

Javelly et Bergonier: Notes sur l'organisation du service de prophylaxie antipesteuse à Dakar. (Mitteilung über die amtliche Pestprophylaxe in Dakar.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 7, S. 661—667. 1922.

Die Prophylaxe gegenüber der Pest, die in Senegal endemisch herrscht und epidemienweise hervortritt, besteht vor allen Dingen darin, systematisch die Ratten einerseits zu vertilgen und andererseits die Wohnräume und andere Baulichkeiten für diese Tiere unzugänglich zu machen. Hand in Hand damit geht ein gut ausgebautes Meldesystem, indem jeder vorkommende Pestfall sofort einer Zentralstelle gemeldet wird, von wo aus dann sofort die Internierung der Erkrankten und Desinfektion der Umgebung usw. telephonisch geregelt werden kann. *Collier* (Frankfurt).

Spencer, R. R.: The anti-plague campaign in Pensacola. Rat proofing and tarps employed in combating rodent plague carriers. (Der Feldzug gegen die Pest

in Pensacola. Verwendung der Rattensicherung und der Fallen im Kampf gegen Pestbacillenträger unter den Nagern.) Nation's health Bd. 4, Nr. 9, S. 533—536. 1922.

Gleich nach Erkennung der Pest wurde ein Pestwaggon herangezogen mit geschultem Personal. Genaue Untersuchungen ergaben 20 Pestherde in der Stadt. Die Bekämpfung legte weniger Wert auf die kranken Menschen, welche in ihren Wohnungen behandelt wurden, als auf Vernichtung der Rattenpestherde und Rattenbekämpfung überhaupt durch Wegfangen, Vergiften, Cyanisieren, Beseitigung ihrer Nistgelegenheiten und rattensichere Gestaltung der Gebäude.

Vor allem versuchte man ihnen auch den Zugang zum Futter unmöglich zu machen. Gebäude, welche Nahrungsmittel in größerer Menge enthielten, Klasse A, mußten, um für rattensicher erklärt zu werden, einen massiven Flur von wenigstens 10 cm Stärke haben, und ihre Außenmauern mußten wenigstens 45 cm in den Boden reichen. Die übrigen Gebäude, Klasse B, waren rattensicher, wenn sie auf Pfeilern wenigstens 45 cm über den Boden erhoben waren und die Luftschicht ihrer Wände durch Auffüllen mit Ziegeltrümmern usw. für Ratten unwegsam gemacht war. Metallgedeckte, gutschließende Türen mußten dafür sorgen, daß die Ratten nicht nachts aus Verstecken in der Umgebung in die rattensicheren Gebäude der Klasse A einwanderten. Unzweckmäßig gelegte Trottoirs geben gute Schlupfwinkel. Von den Gebäuden der Klasse A wurden während der Bekämpfung 88%, von denen zu B 55,6% rattensicher gemacht. Manche, die nicht dafür erklärt wurden, entsprachen nur den sehr rigorosen Anforderungen nicht ganz. Für die besten Rattenfänger wurden monatliche Prämien ausgesetzt.

10 Fälle von Menschenpest von Mai bis August 1920 wurden festgestellt. Der letzte kam gerade $2^1/_2$ Monate nach Beginn der Bekämpfung vor. Die Rattenpest dauerte viel länger, ist aber nun auch lange erloschen. Strenge Maßnahmen sorgten bis 15. August 1921 dafür, daß keine kranken Ratten vor allem zur See verschleppt wurden. Es mußte jedes Schiff kurz vor Auslaufen ausgegast werden. Durch die Presse wurde die Bevölkerung weitgehend über die Zusammenhänge von Pest, Flöhen und Ratten aufgeklärt und leistete wertvolle Unterstützung im Kampfe gegen die Seuche.

Martini (Hamburg).

Tetanus. Rauschbrand.

Rothschild: Zwei Fälle von Tetanus puerperalis. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 27, S. 1011—1012. 1922.

Kasuistischer Beitrag zu den nicht häufigen Fällen von Tetanus puerperalis. Beide Fälle waren auf kriminellen Abort zurückzuführen und endeten tödlich. Die gerichtliche Untersuchung ergab, daß beide Male von der gleichen Frau Eingriffe, und zwar mittels einer sog. Mutterspritze, vorgenommen waren. Tetanusserumeinspritzungen hatten keinen Erfolg. Verf. zweifelt auch, ob die vom Serumwerk angegebene Dosis ausreichend ist, um Heilung zu erzielen. *Solbrig* (Breslau).

Tenbroeck, Carl and Johannes H. Bauer: The tetanus bacillus as an intestinal saprophyte in man. (Der Tetanusbacillus als Darmsaprophyt des Menschen.) (*Dep. of pathol., Peking union med. coll., Peking.*) Journ. of exp. med. Bd. 36, Nr. 3, S. 261—271. 1922.

Verff. haben 78 männliche Chinesen der unteren Schichten während ihres Krankenhausaufenthaltes, so gut es ging, mit nur gekochten Speisen ernährt und fanden bei Stuhluntersuchungen in 34,7% Tetanusbacillen. Der Nachweis wurde nur dann als zuverlässig erachtet, wenn Reinkultivierung und Toxinnachweis gelungen war. Der Tetanusbacillus kann im Verdauungstraktus fortkommen, da Millionen Tetanussporen in einem einzigen Stuhl ausgeschieden werden können, obwohl die Versuchspersonen 4 Wochen oder länger möglichst „steril" ernährt waren. Die Rolle des Tetanus als Darmsaprophyt ist nicht nur epidemiologisch wichtig; denn man findet auch in dem Schrifttum Fälle, wo nach Typhus, Hämorrhoidaloperationen Tetanus auftrat, so daß es gewiß ist, daß der Tetanus auf diesem Weg in den Körper eindringen und Toxin bilden kann. *M. Knorr* (Erlangen).

Lop: A propos de la sérotherapie préventive contre le tétanos dans la pratique civile est-elle indispensable? (Ist die Schutzimpfung gegen Tetanus in

der Zivilpraxis notwendig?) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95**, Nr. 54, S. 872 bis 873. 1922.

Wenn auch im Felde die Schutzimpfung gegen Tetanus auf jeden Fall durchgeführt werden muß, so ist doch in der Zivilpraxis eine solche völlig unnötig. Während 16 Jahren konnte Verf. bei ca. 15 000 Verletzten (meist durch Unfall) nur einen einzigen Fall von Tetanus beobachten, und dieser kam zu spät zur Behandlung, er wäre bei rechtzeitigem Eingreifen sicherlich zu vermeiden gewesen. *Collier.*

Zeissler, Johannes und Kurt Borbe: Wundrauschbrand beim Menschen. (*Städt. Krankenh. u. bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. **28**, H. 3, S. 455—460. 1922.

Beschreibung eines Falles, wo nach Abquetschung des Oberschenkels Tod durch Infektion mit dem Kittschen Rauschbrandbacillus eintrat. Gleichzeitig gelang der Nachweis Fraenkelscher Gasbacillen, denen jedoch nur eine untergeordnete Rolle als sekundäre Infektionserreger beigemessen wird. *M. Knorr* (Erlangen).

Pfeiler, W. und V. Goerttler: Über den Nachweis der Infektionserreger bei Rauschbrand und rauschbrandähnlichen Erkrankungen durch Untersuchung des Knochenmarkes. (*Veter.-Anst., Univ. Jena.*) Arch. f. wiss. Tierheilk. Bd. **48**, H. 2, S. 145—149. 1922.

Die Diagnose des Rauschbrandes kann nicht nur auf Grund des Nachweises eines „Buttersäuregeruchs" an dem eingesandten Material bzw. an den innerhalb der Versuchszeit verendeten und charakteristische Sektionsveränderungen aufweisenden Impftieren im Verein mit der Gegenwart von mehr oder weniger grampositiven einzeln liegenden, zu zweien oder zu kurzen Verbänden vereinigte Stäbchen mit Sporen gestellt werden. Selbst feinere Untersuchungsverfahren, wie etwa die Vergärung der Kohlenhydrate, die Agglutinationsmethode, die Züchtung auf Hirnbrei, die Prüfung der Hitzeresistenz der Sporen, können kein schlüssiges Urteil abgeben, welche Type im gerade vorliegenden Falle die Ursache der Erkrankung bei dem verendeten Rinde gewesen ist. Diesem bedenklichen Mißstand im Hinblick auf die wissenschaftliche Richtigkeit der gestellten Diagnose und die daraus folgende praktische, d. h. veterinärpolizeiliche Behandlung der betreffenden Fälle, sowie im Hinblick auf die Entschädigungsfrage abzuhelfen, ist die Aufgabe, die Verff. sich stellen. Zuerst gilt es die Rauschbrandbacillen rein zu züchten. An einer beträchtlichen Anzahl von Meerschweinchen, die mit Material infiziert worden waren, konnte nachgewiesen werden, daß die Erreger tatsächlich im Knochenmark vorhanden sind. Aus dem Knochenmark gelingt die Züchtung in Reinkultur, selbst bei gefaulten Knochen, noch nach längerer Zeit verhältnismäßig leicht. Verff. empfehlen deshalb bei Einsendungen von rauschbrandverdächtigem Material zu Untersuchungszwecken an Stelle von Fleischteilen markhaltige Knochen einzuschicken; als praktisch erweisen sich hierfür Metakarpal- oder Metatarsalknochen. *J. Carl* (Berlin).

Gonorrhöe. Meningitis.

Lion, G. et M. Levy-Bruhl: Un cas d'endocardite infectieuse gonococcique avec sérodiagnostic positif. (Ein Fall von infektiöser gonorrhoischer Endokarditis mit positiver Serodiagnose.) Arch. des malad. du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **15**, Nr. 5, S. 289—297. 1922.

Während des Lebens gelang der Nachweis von Gonokokkenagglutininen mittels der Nicolleschen Technik (Soc. de Biol. **81**, 839; Ann. de l'Instit. Pasteur **32**, 261). Die Agglutination ist sicherer als die Komplementablenkung oder die diagnostische intracutane Impfung mit Gonokokkenvaccin. Nach dem Tode konnten Gonokokken mikroskopisch in den endokarditischen Auflagerungen nachgewiesen werden, ja selbst die Kultur glückte noch. Weiterhin geschichtlicher Überblick über die gonorrhoischen Endokarditiden und Besprechung von 5 im Schrifttum verzeichneten Fällen, die zu den 45 Fällen Sagots (Thèse, Paris 1920) hinzukommen. *M. Knorr* (Erlangen).

Kandiba, L.: Über Kulturverfahren mit Gonokokken und deren Mutationsbildung. (*Bakteriol. Inst., med. Ges., Charkow.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 3, S. 347—350. 1922.

Kandiba verwendet Ascitesnährböden in flachen Kolben, denen gegen die Austrocknung destilliertes Wasser zugesetzt wird, um zu ertragreichen Gonokokkenkulturen zu kommen. Hierbei wird anstatt Fleischwasser ein wässeriger Auszug aus Milz und Leber des Hammels zu gleichen Teilen hergestellt. Wenn die Kulturen nur punktförmig und nicht über die ganze Oberfläche des Nährbodens verteilt angelegt werden, sollen dieselben bis zu Kolonien von 2—4 cm Durchmesser auswachsen. Die Lebensfähigkeit erhält sich hierbei an der Randzone (im Inneren findet sich nur Detritus) der Kultur bis zu 6 Wochen und 3 Monaten. Durch Temperaturen von 40—44° über einige Stunden werden Mutationen der Gonokokken erzielt, die auch zweimal im Eiter von chronischen Gonorrhöefällen gefunden wurden. Dieselben sind länglich wie Pneumokokken und teils grampositiv. Durch Komplementbindung, Kulturähnlichkeit und Meerschweinchenversuch (intraperitoneale Injektion großer Kulturmengen) wird ihre Zugehörigkeit zu den Gonokokken nachgewiesen. *Lorentz.*

Costa, S. et L. Boyer: Sur la présence de substances amylacées dans la gomme adragante et de leur inutilité pour la culture du gonocoque. (Über die Anwesenheit von stärkemehlartigen Substanzen im Gummitragant und über ihre Unbrauchbarkeit für Gonokokkenkulturen.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 858—859. 1922.

Das Wachstum des Gonokokkus wird in festen Nährböden durch Gummitragant außerordentlich begünstigt. Die in ihm enthaltene Stärke und verwandte Stoffe sind nicht die Ursache davon. Vielleicht ist es die größere Feuchtigkeit der Oberfläche des Gummitragantagars oder die größere Viscosität der Lösungen.

Gersbach (Frankfurt a. M.).

Tulloch, W. J.: Serological examination of one hundred strains of the gonococcus. A report to the medical research council. (Serologische Prüfungen von 100 Gonokokkenstämmen. Bericht an das Medizinaluntersuchungsamt.) (*Dep. of bacteriol., univ. of St. Andrews, univ. coll., Dundee.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 3, S. 346—365. 1922.

Den Untersuchungen des Verf. lag die Absicht zugrunde, die Auswahl von Gonokokkenstämmen für Herstellung therapeutischer Vaccins sowie von Antigenen für diagnostische Komplementbindungsreaktionen auf serologische Grundlage zu stellen. Verf. gibt zunächst einen zur Kultur optimal gefundenen Nährboden an — bzw. verschiedene zu Vor- und Subkulturen — und berichtet dann über Agglutinations- und Absorptionsversuche, aus denen u. a. hervorgeht, daß zwischen Gonokokken und Meningokokken eine Agglutinationsgruppenreaktion besteht, daß serologische Untergruppen des Gonokokkus existieren, daß in manchen Orten ein bestimmter serologischer Typ des Gonokokkus vorherrscht. *Trommsdorff* (München).

Osmond, T. E. Complement fixation in gonorrhoea: A series of 1000 tests. (Die Komplementbindung bei Gonorrhöe. Eine Reihe von 1000 Untersuchungen.) **Lancet** Bd. **202**, Nr. 23, S. 1143—1145. **1922.**

Patientenserum wurde mit einem aus Gonokokkenkulturen hergestellten Antigen zusammengebracht und auf Komplementbindung geprüft. In dieser Weise wurden 1000 Sera (300 von Männern, 700 von Frauen) untersucht. Bei aktiver Gonorrhöe ergeben sich 86,5% positive Resultate, während bei sicher nichtgonorrhoischen Fällen die Probe dreimal positiv ausfiel. Die Komplementbindung besitzt also für die Diagnose der Gonorrhöe eine gewisse Bedeutung. *Meyerstein* (Kassel).

Aversenq: Un nouveau traitement de la blennorragie par le thorium X. (Neue Behandlung der Gonorrhöe mit Thorium X.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 25, S. 502 bis 506. 1922.

Einspritzungen von Thorium X wurden schon früher bei gonorrhoischer Epididy-

mitis und Gelenkentzündung mit Erfolg angewandt. Verf. fügt eine Ampulle mit 100 Mikrogramm Thorium X der gewöhnlichen Permanganat-, Oxycyanat- oder Argentumlösung zu oder spritzt je 100 Mikrogramm von etwa 5 ccm Umfang unverdünnt mit der Guyonspritze in Blase und Harnröhre und läßt sie $^1/_2$—1 Stunde einbehalten. Manchmal schwinden die Gonokokken schon den nächsten Tag, manchmal wiederholt er die Spritzen 1—2mal in wöchentlichem Abstand und gibt in der Zwischenzeit 100 Mikrogramm subcutan oder intravenös. In besonders hartnäckigen Fällen wurde die Wirkung des Thorium durch Iontophorese verstärkt.

Franz Rosenthal (Berlin).

Danila, P. et A. Stroe: Sur un cas de méningite cérébrospinale sporadique à diplocoque de Jäger-Heubner. (Über einen Fall von sporadischer Genickstarre mit Diplococcus Jäger-Heubner). Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 731—732 1922.

Aus dem Rückenmarkssaft eines an sporadischer Genickstarre erkrankten Schülers wird der Diplococcus Jäger-Heubner in Reinkultur gezüchtet. Er wird agglutiniert durch Serum des Kranken 1: 20, durch normales und Typhus-Rekonvaleszentenserum 1; 10, Meningokokkenserum 1: 10—20. Intraperitoneal geimpfte weiße Mäuse und Kaninchen bleiben gesund. Der Knabe genest; zeitweise Kopfschmerzen bleiben zurück. Die Spinalflüssigkeit zeigte bei drei Punktionen viele Lymphocyten im Klaren, wie bei syphilitischer und tuberkulöser Meningitis. *G. Martius.*

Vaucher, E. et F. Schmid: Méningococcémie à type de fièvre intermittente. Inefficacité presque complète des thérapeutiques spécifiques; guérison à la suite d'une injection de lait. (Meningokokkensepticämie mit dem Typus der Febris intermittens; die spezifischen therapeutischen Mittel erweisen sich fast völlig unwirksam. Heilung nach Milcheinspritzung.) (*Clin. méd. B. du prof. Blum, Strasbourg.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 26, S. 1202—1205. 1922.

47jähriger Mann leidet wochenlang an intermittierendem Fieber, das nur nachts auftritt; aus dem Blute wird 2mal der Meningokokkus „B" gezüchtet. Behandlung mit Meningokokkenserum (5 Tage hintereinander in Gaben von 60 bzw. 30 ccm intravenös und intramuskulär einverleibt) ohne Erfolg; ebenso subcutane Einspritzung von Autovaccin, wiederholtes Einspritzen von Meningokokkenserum (20, 30, 30, 60, 60) und Elektrargol 5,0. Nun allerdings leichte Temperaturerniedrigung. Auf Einspritzen von 10 ccm Milch intramuskulär endgültige Entfieberung.

G. Martius (Aibling).

Zaleski, Tadeusz: Meningokokkensepticämie ohne Meningitis. Polska gaz. lekarska Jg. 1, Nr. 14/15, S. 273—276. 1922. (Polnisch.)

Kasuistischer Beitrag. *Klarfeld* (Leipzig).

Blackfan, Kenneth D.: The treatment of meningococcus meningitis. (Die Behandlung von Meningokokkenmeningitis.) (*Harriet Lane home, Johns Hopkins hosp. a. dep. of pediatr. Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Medicine Bd. 1, Nr. 1, S. 139—212. 1922.

Die Krankheit ist seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts bekannt. Eine klare Diagnose, die auch jetzt noch im ersten Stadium vor der Lokalisation der Kokken in den Meningen erschwert ist, ließ sich erst stellen nach der Entdeckung des Erregers und seiner verschiedenen Stämme. Auch danach wurde kein Heilmittel gefunden, wodurch die Mortalitätsrate herabgesetzt wurde, bis zur Herstellung des Antimeningokokkenserums, über dessen Gewinnung Verf. eingehend berichtet. Ferner berichtet Verf. über die Behandlung mit Serum, die Anwendung von Vaccin, die Lumbalpunktion und andere Heilmethoden, über die Übertragungsmöglichkeiten und über die prophylaktischen Maßnahmen. Die erworbene Immunität ist gering. Rückfälle kommen öfters, Neuinfektionen seltener vor. Die schweren Komplikationen und Folgeerscheinungen sind durch die Serumtherapie bedeutend vermindert; dagegen traten Reaktionen und anaphylaktische Erscheinungen nach den Injektionen auf. Die Serum-

therapie hat ein bedeutendes Sinken der Mortalität bei Meningokokkenmeningitis bewirkt. *Nieter* (Magdeburg).

Mitchell, A. Graeme and J. J. Reilly: The introduction of antimeningococcus serum by cistern puncture. Report of a case of meningococcus meningitis in an infant aged four months cured by this method. (Intralumbale Injektion von Antimeningokokkenserum. Wiedergabe eines Falles von Meningitis bei einem 4 Monate alten Kind, das auf diese Weise geheilt wurde.) (*Serv. Dr. J. P. Crozer Griffith, childr. hosp., Philadelphia.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 1, S. 66-71. 1922.

Verff. empfehlen die Injektion von Antimeningokokkenserum direkt in den Lumbalkanal. Ausführliche Krankengeschichte eines so behandelten Kindes. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Syphilis.

Kolmer, John A. and Mary E. Trist: Studies in the standardization of the Wassermann reaction, XXVII. A study of factors influencing the titration of antigen. (Studien in der Standardisierung der Wassermannschen Reaktion, XXVII. Eine Untersuchung der Faktoren, welche die Titration des Antigens beeinflussen.) (*Dermatol. research. inst. Philadelphia.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 461—480. 1922.

Der Titer der antikomplementären, hämolytischen und antigenen Wirkung der Antigene wird durch die Temperatur und die Zeitdauer der Inkubation von Antigen, Serum und Komplement beeinflußt. Diese Titrationsvorversuche müssen in genau derselben Weise vorgenommen werden, wie der Hauptversuch. Trübe Antigenverdünnungen wirken mehr antikomplementär als Verdünnungen, die nur eine Opalescenz aufweisen. Trübe Antigenverdünnungen zeigen gewöhnlich auch eine stärkere Antigenwirkung als opalescent aussehende Verdünnungen. Die Art der Herstellung der Antigenverdünnung beeinflußt die hämolytische Wirkung des Antigens nicht. Serum vermindert die hämolytische Wirkung der Antigenverdünnung. Es empfiehlt sich, die Antigenverdünnung durch langsamen Zusatz des Extraktes zur Kochsalzlösung herzustellen, da solcherweise hergestellte Antigenverdünnungen eine geringere antikomplementäre Wirkung entfalten, trotzdem sie die gleichen antigenen Fähigkeiten besitzen wie die trüben, durch langsamen Zusatz von Kochsalzlösung zum Extrakt gewonnenen Antigenverdünnungen. Filtration der Antigenverdünnungen durch chemisch reine und sterile Tonfilter hat den Verlust der antikomplementären, antigenen und hämolytischen Wirkung zur Folge, während Hitze in dieser Hinsicht fast ohne Einfluß ist. Als antikomplementäre Einheit bezeichnen Verff. die geringste Antigenmenge, die eben noch beginnende Hemmung der Hämolyse bewirkt, als hämolytische Einheit die kleinste Antigenmenge, die gerade noch beginnende Hämolyse, und als antigene Einheit die geringste Antigenmenge, die vollständige Hemmung der Hämolyse bewirkt. *Dold* (Marburg).

Kolmer, John A.: Studies in the standardization of the Wassermann reaction, XXVIII. A study of factors influencing the amount of antigen to employ in complement-fixation tests in syphilis. (Studien in der Standardisierung der Wassermannschen Reaktion. XVIII. Eine Untersuchung der Faktoren, welche die bei der WaR. zu verwendende Antigenmenge beeinflussen.) (*Dermatol. research laborat., Philadelphia.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 480—495. 1922.

Die optimale Antigengebrauchsdosis ist abhängig von den Methoden, die bei der Austitrierung des Antigens und bei der Ausführung des Hauptversuches in Anwendung kommen. Arbeitet man mit einer bestimmten Komplementmenge, so ist der Grad von Komplementbindung durch ein syphilitisches Serum proportional der verwendeten Antigenmenge. Zwischen der antikomplementären und der antigenen Wirkung der Organextrakte besteht keine konstante Beziehung. Die optimale Antigenmenge variiert von 5—15 Antigeneinheiten, je nach der Art des verwendeten Antigens. Wenn man Komplement bei Gegenwart von Antigen austitriert und im Hauptversuch zwei Komplementeinheiten benützt, dann kann man beobachten, daß syphilitische Sera bei Verwendung kleiner Antigenmengen eine stärkere Reaktion aufweisen, als bei Verwendung großer Mengen („prezone reaction"). Solche Reaktionen wurden bei einigen Komplementen beobachtet, bei anderen nicht *Dold* (Marburg).

Otto, R. und W. F. Winkler: Zur Kenntnis des sogenannten „Wassermannschen Aggregates". (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 25, S. 799—800. 1922.

Verff. untersuchen die Frage, ob die bei den Flockungsreaktionen (Sachs-

Georgi usw.) entstehenden Flocken aus Lipoid (Wa-Substanz) und Antigen (Wa-Aggregat) zusammengesetzt sind. Da Lipoid bekanntermaßen vorhanden ist, handelte es sich um Nachweis des Antigens, für das aus menschlichem Serum stammende Lipoid- oder Eiweißkörper in Betracht kamen. Eine Lipoidsubstanz wurde ausgeschlossen; das Vorhandensein bestimmter Eiweißkörper konnte dadurch bewiesen werden, daß Flocken aus positiven Flockungsreaktionen imstande waren, Meerschweinchen gegen menschliches Serum zu anaphylaktisieren. Zahlreiche Kontrollen mit unspezifischen Flocken, Flocken aus Blutseren Tuberkulöser und tuberkulösem Serum bestätigten die Spezifität der Reaktion für die Syphilis. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Holker, J.: The periodic opacity of Wassermann „antigen" in progressively increasing concentrations of sodium chloride. (Das periodische Auftreten von Trübungen im Wassermann-Antigen bei Zusatz steigender Konzentrationen von Kochsalzlösung.) (*Dep. of pathol., univ., Manchester.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 4, S. 522—526. 1922.

Versetzt man eine Mischung von Serum und Wassermann-Antigen, bzw. Serum allein, bzw. das Antigen allein mit steigenden Konzentrationen von Kochsalzlösung, so kommt es zu periodischem Auftreten von Trübungen. Als Antigen diente ein cholesterinierter, acetonunlöslicher Kalbsherzextrakt. Der Typus der Periodizität ist sehr verschieden, je nachdem man den Versuch mit dem Extrakt oder mit dem Serum, oder mit einer Mischung von Extrakt und Serum anstellt. Als geeignete Meßmethode der Periodizität der entstehenden Kurve wurde das Verhältnis zwischen Amplitude und Länge der Periode ermittelt. *Dold* (Marburg).

McFarland, Albert R.: Studies on blood cholesterol in syphilis. (Studien über Blutcholesterin bei Syphilis.) (*Sect. on dermatol. a. syphilol., Mayo clin. a. Mayo found., Rochester.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **6**, Nr. 1, S. 39—49. 1922.

Die positive WaR. geht nicht mit vermehrtem Cholesteringehalt des Blutes einher. In einer großen Versuchsreihe konnte kein Unterschied zwischen Blut Normaler und Syphilitischer gefunden werden. Auch die Behandlung mit Arsphenamin hatte keinen Einfluß auf den Cholesterinwert. Ausnahmen bilden die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei denen der Cholesteringehalt des Blutes stets stark erhöht ist. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Trenti, Enrico: Il valore clinico delle reazioni di Meinicke e di Sachs-Georgi in confronto colla reazione di Wassermann nella sierodiagnosi della sifilide. (Der klinische Wert der Reaktionen von Meinicke und Sachs-Georgi im Vergleich mit der WaR. bei der Serodiagnostik der Syphilis.) (*Ist. di clin. med., univ., Roma.*) Il Policlinico Jg. **29**, H. 33, S. 1065—1073. 1922.

Die beiden Flockungsreaktionen können bei gewissen Fällen positiv sein, wenn der negative Ausfall der WaR. gegen Lues spricht. Umgekehrt gibt die WaR. bei Malaria und den Infektionskrankheiten positive Reaktion, während MD. und S. G. R. negativ bleiben. Die WaR. ist bezüglich Lues spezifischer; die Flockungsreaktionen übertreffen die WaR. an Spezifität bei nichtluetischen Erkrankungen. Trotz der neuen Kenntnisse über die Mechanik der Flockung und Komplementbindung sind wir noch weit entfernt von der restlosen Erklärung dieser Vorgänge. *H. Hecht* (Prag).

Luridiana, P.: Efficacia della colesterina nella reazione di Meinicke. Nota preventiva. (Die Wirkung des Cholesterins bei der Reaktion von Meinicke. Vorläufige Mitteilung.) (*Istit. di pat. e clin. med., univ., Sassari.*) Folia med. Jg. **8**, Nr. 15, S. 470—473. 1922.

Es wurde der Einfluß der Verdünnungsart und der Serummenge untersucht. Bei verschiedener Verdünnungsweise konnte die Beobachtung von Sachs-Rondoni bestätigt werden: langsam verdünnte Extrakte waren wirksamer und flockten stärker. Mit 0,1 Serum tritt die Flockung früher ein. Am günstigsten ist Brutschranktemperatur.

H. Hecht (Prag).

Bonacorsi, Lina: La sieroreazione di Dold nella diagnosi della lue. (Die Serodiagnose der Syphilis nach Dold.) (*Istit. di clin. med., univ., Parma.*) Giorn. di clin. med. Jg. **3**, H. 9, S. 337—341. 1922.

Verf. untersuchte 52 Fälle nach der Doldschen Methode. Er fand, daß sie für die Serodiagnose der Syphilis von großer Bedeutung sei. Sie sei der Wassermannschen und Sachs-Georgischen Reaktion ebenbürtig. *Alfred Perutz* (Wien).

Famulener, L. W. and Julia A. W. Hewitt: The Hecht-Weinberg-Gradwohl test. Studies on the serodiagnosis of syphilis I. (Die Hecht-Weinberg-Gradwohl-reaktion. Studien zur Serodiagnostik der Syphilis. I.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 3, S. 285—290. 1922.

Vergleichende Untersuchungen an 150 Fällen mit der Gradwohlschen Modifikation der Hecht-Weinbergschen Reaktion (Journ. Americ. med. assoc. **53**, 240. 1914) und der WaR. Bei beiden Reaktionen als Antigen das acetonunlösliche Antigen nach Noguchi, bei der WaR. außerdem noch ein Cholesterinherzextrakt. Bei der 1. Untersuchungsreihe von 50 Fällen ergab sich, daß die Hecht-Weinberg-Reaktion nur in 7 Fällen (= 14%) angestellt werden konnte, weil nur bei diesen wenigen Fällen ein genügend hoher Gehalt an Komplement und Normalhammelblutkörperchen-Amboceptor in den nichtinaktivierten Untersuchungsseren vorhanden war.

Von diesen 7 Seren waren 5 nach Hecht-Weinberg und nach Wassermann negativ, 1 Serum nach beiden Methoden positiv und 1 Serum, das von einem syphilisverdächtigen Kranken stammte, nach Hecht-Weinberg positiv und nach Wassermann negativ. In der 1. Untersuchungsreihe von 100 Fällen konnte die Hecht-Weinbergsche Reaktion in 34 Fällen angestellt werden. Von diesen 34 Kranken waren 28 mit beiden Methoden negativ, 5 mit Hecht-Weinberg und 6 mit der WaR. positiv.

Als die empfindlichste Methode erwies sich die WaR. mit dem Cholesterinantigen. Der Hecht-Weinbergschen Reaktion kommt infolge der geringen Zahl der Seren, bei denen sie angestellt werden kann, nur ein geringer praktischer Wert zu. *Hannes.*

Beringer, K.: Liquoruntersuchungen mit der Kollargolreaktion nach Ellinger. (*Psychiatr. Klin., Heidelberg.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **79**, H. 1/3, S. 385—388. 1922.

Mit 125 Lumbalflüssigkeiten wurde die Modifikation der Kollargolreaktion nach Ellinger vorgenommen. Verf. spricht nur von positivem oder negativem Ergebnis und stellt dies in Parallele zum Ausfall der WaR. Es fanden sich nur drei Abweichungen: bei einer mit Recurrens vorbehandelten Paralyse war Kollargol negativ, WaR. 0,4 positiv, bei einer vorbehandelten Tabesparalyse war Kollargol positiv, WaR. 1,0 negativ, und bei einer multiplen Sklerose war Kollargol positiv, WaR. 1,0 negativ. Verf. empfiehlt die Kollargolreaktion vor allem wegen ihrer großen Einfachheit.

V. Kafka (Hamburg).

Kolmer, John A.: Quantitative complement-fixation test in syphilis. (Quantitative Komplementfixationsprobe bei Syphilis.) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 496—498. 1922.

Kolmer empfiehlt, die WaR. in jedem Falle mit 0,1, 0,05, 0,025, 0,005 und 0,0025 ccm auszuführen, da eine kleine Menge von Serum, z. B. 0,05 ccm, eine positive Reaktion geben könne, während größere Quantitäten, z. B. 0,1 oder 0,2 ccm, eine negative Reaktion geben können, was K. auf einen noch unbekannten, die Komplementbindung hindernden Bestandteil des menschlichen Serums zurückführt. *Dold.*

Devraigne, L. et G. Sauphar: Un an de fonctionnement du dispensaire antisyphilitique à la maternité de la charité. (Ein Jahr antisyphilitischer Behandlung auf der geburtshilflichen Station des Charitékrankenhauses.) Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. **11**, Nr. 5, S. 352—356. 1922.

Ein Mittel, um die Syphilis wirksam bekämpfen zu können, ist die Behandlung Gravider und von Wöchnerinnen auf den geburtshilflichen Stationen selbst. Hierhin wenden sich die Frauen leichter als zu den dermatologischen Abteilungen. Die Behandlung der Graviden ist wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit (6 bis

$6^1/_2$ Monate) intensiv und besteht in der intravenösen Injektion von Neosalvarsan in steigenden Dosen, darauffolgenden Injektionen von grauem Öl und endlich wieder von Neosalvarsan. Die Erfolge sind ermutigend, die Frequenz ist im Steigen begriffen.
Schütz (Kiel).

Giemsa, G.: Die Chemotherapie der Syphilis durch Wismutverbindungen. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 41, S. 1452—1453. 1922.

Die stark auseinandergehenden Ansichten über den Wert des Wismuts als Antisyphilitikum veranlaßten Giemsa zu eigenen systematischen Versuchen an Kaninchen; er benutzte ein Bismutyltartarat, das dem von französischen Forschern empfohlenen Trepol — einer 10proz. öligen Aufschwemmung von Kaliumnatriumbismutyltartarat — gegenüber verschiedene Vorteile besitzt: es ist viel weniger stark alkalisch als jenes und ist ferner in Wasser äußerst leicht löslich. Die Versuche, die nur als Vorversuche gelten sollen, ergaben, daß es Wismutverbindungen gibt, die ganz bedeutende antiluetische Wirkungen besitzen und vollste Beachtung verdienen. Eine klinische Prüfung des vom Verf. benutzten Präparates ist im Gange; über ihre Ergebnisse wird berichtet werden.
Bierotte (Berlin).

Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Archibald, R. G.: Trypanosoma rhodesiense in a case of sleeping sickness from the Sudan. (Trypanosoma rhodesiense bei einem Fall von Schlafkrankheit aus dem Süden.) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 339—340. 1922.

Von 3 Schlafkrankheitsfällen aus Bahr-el-Ghazal ließ sich bei einer Person durch Injektion von Drüsenpunktionssaft bei einer Ratte ein Trypanosom nachweisen, das nach Morphologie und Tierpathogenität als Trypanosoma rhodesiense anzusprechen war. (Nähere Begründung fehlt.)
F. W. Bach (Bonn).

Steffan, P.: Morphologische Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Heilmittel auf Trypanosomen. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. **96**, H. 3, S. 263—287. 1922.

Es wurde mit Trypanosoma brucei, equinum und equiperdum gearbeitet, von denen sich Brucei im allgemeinen am empfindlichsten zeigte. Es neigte auch weniger als die anderen dazu, unter Einwirkung der Arzneimittel sich abzukugeln. Geprüft wurde an künstlich infizierten Mäusen die Wirkung von Atoxyl, Tartarus stibiatus, Stibenyl; Parafuchsin, Tryparosan; Flavicid, Trypalflavin; Trypasafrol; Trypanrot; Bayer 205, normalem Menschenserum.

Einige der Mittel schienen primär protoplasmaschädigend zu wirken, so Atoxyl, Tryparosan, Flavicid, Trypaflavin und Trypanrot. Auch bei Trypasafrol, Bayer 205 und Menschenserum scheint Plasmawirkung vorhanden gewesen zu sein. Spezifische Affinität des Kernes besteht nur für Tartarus stibiatus und Stibenyl; letzteres wirkt viel schwächer und langsamer auf den Kern, ebenso Trypasafrol und Trypanrot. Den Blepharoblasten bringen Parafuchsin, Tryparosan, Flavicid und Trypafalvin zum Verschwinden. Das geschieht wohl meist bei der Teilung, wozu interessante Mitteilungen gemacht werden. Ein Tötungsvorgang ist es nicht. Abkugelungsformen werden meist bemerkt, jedoch bei einigen Mitteln nur als Seltenheiten entweder wegen zu rapider Wirkung derselben (Tartarus stibiatus) oder wegen zu geringer Wirksamkeit. Viele Fragen werden aufgeworfen, aber noch offen gelassen. Die Wirkung von Trypasafrol auf die Trypanosomen in „heilender" oder tödlicher Dosis ist recht gering, die von Trypanrot etwas besser. Parafuchsin zeigt geringe morphologische und pharmakotherapeutische Wirkung, Tryparosan läßt morphologisch eine erhebliche Wirkung erkennen, vermochte aber selbst in hohen Dosen das Versuchstier nicht zu erhalten; am stärksten wirken die Antimonpräparate.
Martini (Hamburg).

Mayer, Martin: Über das neue Trypanosomenheilmittel „Bayer 205" und seine Bedeutung für die chemotherapeutische Forschung. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 40, S. 1335—1337. 1922.

„Bayer 205" heilt bei subcutaner, intravenöser, intraperitonealer, intralumbaler, vor allem auch bei oraler Einverleibung kleine Versuchstiere mit allen bekannten Trypanosomeninfektionen; es wirkt nicht etwa nur in den ersten Tagen der Infektion, sondern auch noch kurz vor dem zu erwartenden Tode. Praktisch besonders wertvoll ist, daß die wirksamen Dosen sehr viel niedriger liegen als die giftigen. Ein monatelanger Schutz geheilter

Tiere vor Neuinfektion mit beliebigen Trypanosomenarten beruht nicht auf Immunität, sondern auf der Anwesenheit des Medikamentes in wirksamer Form im Tierkörper, denn 1. gesunde behandelte Tiere werden ebenfalls monatelang vor Infektion geschützt; die Dauer des Schutzes hängt von der Quantität des verabfolgten Mittels ab, 2. Serum behandelter gesunder wie infizierter Tiere schützt andere Tiere vor Infektion, 3. „205-Sera" behalten bei $^1/_2$stündiger Erwärmung auf 58 und 65°, nach Verdünnung bei 5 Minuten Erhitzung im siedenden Wasser ihre Wirksamkeit. Das Medikament ist im Serum an die Albumine gebunden. — „Bayer 205" findet sich ferner im Urin wie in der Milch, teilweise geht es auch in das Serum der Nachkommenschaft eines behandelten Muttertieres über. — Nebenwirkungen äußern sich bei höheren Dosen in toxischen Schädigungen der Nieren (vorübergehende Albuminurie); empfindlich gegen das Mittel sind besonders Pferde. — In der Praxis ergeben sich die günstigsten Erfolge bei der Behandlung der menschlichen Schlafkrankheit. Verf. hält das Problem der Heilung und Prophylaxe der Schlafkrankheit durch „Bayer 205" für gelöst. Bei Dourine, Surra, Mal de Caderas sind gute, zum Teil hervorragende Erfolge erzielt worden, bei Leishmaniosen ist die Wirkung nicht besonders auffallend, die brasilianische Schizotrypanumkrankheit des Menschen, ferner andere, nicht durch Trypanosomen hervorgerufene Krankheiten reagieren auf das Mittel nicht. *F. W. Bach* (Bonn).

Awati, P. R.: Survey of biting insects of Assam with reference to Kala-Azar for the whole year from November 1921 to October 1922. Biting insects found in dwelling-houses. (Übersicht der stechenden Insekten Assams mit Bezug auf Kala Azar für das volle Jahr von November 1921 bis zum Oktober 1922. Stechinsektenfunde in Wohnhäusern.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 579—591. 1922.

Zuerst werden die meteorologischen Daten der Beobachtungszeit gegeben, dann das Gelände in der Regen- und Trockenzeit und die Wohnungs- und Stallungsart. Die ganze Gegend ist feucht, und besonders die infizierten Dörfer lagen feucht. In den Häusern und an den Menschen wurden gefunden: Cimex rotundatus und Pediculus hominis, Conorhinus rubrofasciatus, Phlebotomus perturbans, Zecken in Betten und an den Menschen, Trombidien, blutsaugende Fliegenlarven in den Taubennestern, Flöhe, Nycteribiden an den Fledermäusen, Lynchia auf Tauben, mit Staub bedeckte Reduviidenlarven, Mückenlarven im Trinkwasser. — Conorhinus rubrofasciatus kommt allein nur in dem infizierten Gebiet vor, die anderen Blutsauger sowohl dort wie im uninfizierten. *Martini* (Hamburg).

Row, R.: On reversion of the flagellate form of Leishmania donovani and Leishmania tropica to the resistant non-flagellate torpedo and O body, in culture tubes and its bearing on the attempts at the search for the transmitter. (Über die Rückverwandlung der Flagellatenformen von Leishmania tropica und donovani in die resistenten Torpedo- oder O-Körper in Kulturröhrchen und deren Bedeutung bei den Bestrebungen, den Überträger aufzusuchen.) (*F. D. Petit laborat., Byculla, Bombay.*) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 476—481. 1922.

Es wird genau der Übergang der Geißelformen in unbegeißelte „resistente" Formen in der „NNN"-Kultur (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 230), besonders am Rande des Kondenswassers beschrieben, welche in 5—6 Wochen infolge der Trocknung und Konzentrierung des Nährmediums, vielleicht auch der Hämoglobinänderung unter Durchlaufen sehr abwechslungsreicher Flagellatenformen zustande kommt. Nur solche resistenten Formen seien infektionstüchtig. Bei blutsaugenden Insekten führt aber die Erneuerung des Blutes in der Regel nach einiger Zeit wieder die ursprünglichen Kulturbedingungen herbei, so daß die Ausbildung der infektiösen Formen nicht eintreten könnte. Man müsse die Insekten bis zum Tode und die Austrocknung verfolgen und darauf achten, ob nicht ein insektivorer Hilfswirt die Übertragung endgültig vermittelte. *Martini.*

Brahmachari, U. N.: Chemotherapy of antimonial compounds in Kala-Azar infection. Part I. The toxicity of antimonyl tartrates. — The influence of the basic radicle of an antimonyl tartrate upon its toxicity. — Some aryl pentavalent antimonial compounds — P-amino-phenyl stibinic acid and some of its derivatives. — Their toxicity. — The therapeutic value of ammonium antimonyl tartrate and urea stibamine. (Chemotherapie mit Antimonverbindungen bei Kala-Azar-Infektion. Teil I. Die Toxizität von Antimonyltartraten. — Der Einfluß des basischen Radikals eines Antimonyltartrats auf seine Toxizität. — Arylverbindungen des 5 wertigen Antimons. — Die Paraaminophenylstibinsäure und einige ihrer Derivate. — Ihre Giftig-

keit. — Der therapeutische Wert von Ammoniumantimonyltartrat und Harnstoffstibamin.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 492—522. 1922.

Der Verf. untersucht erst die pathologischen Veränderungen durch die Antimonpräparate, gibt dann die Gedankengänge, welche ihn zu den Versuchen mit bestimmten dieser Heilmittel veranlaßten, und darauf die Prüfung ihrer Toxizität am Tierversuch. Der Quotient $\frac{C}{T}$ läßt sich nicht ermitteln, weil es eine einmalige kurative Dosis nicht gibt. Unter den Antimonyltartraten ist das des Ammoniums und des Harnstoffes am wenigsten schädlich neben verhältnismäßig dem höchsten Antimongehalt; sie versprechen also therapeutisch das beste aus dieser Reihe. Dann wurde in Anlehnung an das Atoxyl aus der Acetyl-p-aminophenylstibinsäure durch Ersatz des Acetyls durch andere Radikale eine größere Zahl organischer Antimonverbindungen hergestellt und auf ihre Toxizität untersucht. Die atoxylhomologe Antimonverbindung wird als Stibamin bezeichnet. Sie ist das Na-Salz der Paraaminophenylstibinsäure. Das Carbamidsalz erwies sich jedoch dem Na-Salz gegenüber viel weniger giftig und selbst dem besten Antimonyltartraten überlegen, wie sich auch in Versuchen am Krankenbett zeigte. *Martini* (Hamburg).

Scharlach.

Mouriquand, G., L. Léorat et Pavlovitch: Les nouveaux signes de la scarlatine. (Die neuen Scharlachsymptome.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 3, Nr. 66, S. 587 bis 595. 1922.

Das Auslöschphänomen von Schultz und Charlton, das in einer Abblassung des Exanthems an der Injektionsstelle nach Einspritzung von Normal- und Scharlachrekonvaleszentenserum besteht, wurde von Verf. nachgeprüft. Sie fanden es bei einem Fall von Scharlach positiv bei Verwendung von aktivem, in einem anderen Fall negativ bei Verwendung von inaktiviertem Rekonvaleszentenserum. Ein Fall von Scarlatina puerperalis reagierte ebenfalls positiv, und zwar auch auf Antistreptokokkenserum, ein anderer, letal verlaufender reagierte nicht (prognostische Deutung?). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Friedemann, Ulrich und Nubian: Über die Blutkrise bei Infektionskrankheiten. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 40, S. 1992—1997. 1922.

Bei Scharlach ist die Widalsche Leberfunktionsprüfung in der Regel positiv, wird bei den Scharlachnachkrankheiten wieder negativ, bei den übrigen Infektionskrankheiten ist die Prüfung meist negativ. Es gelingt durch rectale Milchzufuhr klinisch wichtige Zustände von Peptonimmunität festzustellen und zwar nach Injektion von Pferdeserum, bei Infektionskrankheiten mit hohem Fieber und stets bei Leukopenie verschiedenster Art. So kann eine vorhandene Leberschädigung verdeckt werden. Der Leukocytensturz wird durch Zurückhaltung der Leukocyten in den Capillaren der inneren Organe verursacht. Diese Verstopfung der Capillaren verursacht alle Symptome der Blutkrise. *Ernst Brezina* (Wien).

Simpson, K.: Fourth disease or para-scarlet? (Vierte Krankheit oder Para-Scharlach?) Lancet Bd. 203, Nr. 8, S. 381—382. 1922.

In der Diphtherieabteilung des Infektionshospitals schilferten Hände und Füße eines Rekonvaleszenten, ganz ähnlich wie nach einem Scharlachfieber, und reihten sich noch 15 dem Scharlach sehr ähnliche, aber sehr milde verlaufende Erkrankungen an diesen Fall an. Bei diesen Diphtherierekonvaleszenten dauerte die Inkubation nur 3—4 Tage. Im übrigen fehlte bei dem plötzlichen Beginn der Krankheit (39°) nur das Erbrechen, blieben die Halsbeschwerden und Drüsenschwellungen gering, und kam es nicht zur Erdbeerzunge. Der Ausschlag begann gleich anfangs im Nacken breitete sich wie beim Scharlach aus, blieb aber mehr rosarötlich, wie bei den Röteln. Alle schwereren Erscheinungen des Scharlachfiebers fehlten. Verf. nimmt an, es handelte sich um eine milde Abart des Scharlachfiebers, die, ähnlich so wie die Alastrim gegen die Pocken, auch eine wenigstens temporäre Immunität gegen das Scharlachkontagium hinterläßt und zweckmäßig als Parascarlatina bezeichnet werden könnte. *L. Voigt* (Hamburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Rice, D. A., H. O. Williams and A. F. Sladden: An outbreak of trichiniasis. (Ein Ausbruch von Trichinosis.) Lancet Bd. 203, Nr. 16, S. 799—801. 1922.

April 1922 hatten Verff. 13 Fälle in Behandlung, bei denen Trichinen festgestellt wurden. Die Symptome ließen auf Influenza, Ruhr oder Vergiftung schließen, was aber durch den Laboratoriumsbefund nicht bestätigt wurde. Der einzige positive Befund war starke Eosinophilie, später wurden in den Faeces Trichinen gefunden. Verff. beschreiben den Verlauf der Krankheit; alle Pat. waren in kurzer Zeit wiederhergestellt. Als Ursache kamen Würste von einem bestimmten Fleischer in Frage, von denen alle Pat. genossen hatten. Nachforschungen, woher das infizierte Schwein stammte, blieben ergebnislos. *Nieter* (Magdeburg).

Maas, Arnold: Die Abtötung der Trichinen im Schweinefleisch durch Gefrieren. (*Inst. f. Nahrungsmittelk., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 1, S. 1—4. 1922.

Bestätigung der bereits von Ransom u. a. erhobenen Befunde, daß Trichinen in trichinösen Schweinen bei Aufbewahrung der Hälften in Gefrierräumen bei — 15° nach 10 Tagen absterben. Für Deutschland kommt dieses Verfahren zwecks Tauglichmachung trichinösen Schweinefleisches aber praktisch nicht in Betracht, sondern nur das Kochen und Dämpfen. *Spitta* (Berlin).

Distribution and control of hookworm disease in India. (Verteilung und Bekämpfung der Ankylostomiasis in Indien.) (*Internat. health board, Rockefeller found., New York.*) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 295—342. 1922.

Ankylostomiasis ist über ganz Indien verbreitet. Der Prozentsatz der Infizierten ist sehr hoch, besonders bei den arbeitenden Kulis. Eingewanderte erkranken schwerer als Einheimische. Die Krankheit wirkt prädisponierend für Tuberkulose sowie andere Krankheiten. Das Leiden wurde lange Zeit für harmlos gehalten und fand auch nach der Entdeckung des Erregers (Mc Connel 1879) wenig Beachtung; erst in neuerer Zeit haben die Regierung und die Arbeitgeber die Notwendigkeit eingesehen, daß Maßnahmen gegen die Erkrankung ergriffen werden müssen. Es wird über das Vorkommen und über die Art der Bekämpfung in den einzelnen Provinzen und in den Goldminen berichtet. Die Maßnahmen der Bekämpfung erstrecken sich hauptsächlich auf die Aufklärung der Bevölkerung und die Einrichtung zweckmäßiger Latrinen.

Nieter (Magdeburg)

Ransom, B. H.: Some recent additions to the knowledge of ascariasis. (Einige neue Erweiterungen der Kenntnis von der Ascariasis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 14, S. 1094—1097. 1922.

Der Autor erinnert zunächst an die Entdeckung, daß Ascariseier im Darm des Wirtes schlüpfen, in den Darm einwandern, in den Kreislauf, dann in die Lungen geraten, dort wachsen, dann die Bronchien in die Höhe und den Oesophagus hinunterwandern, um sich im Darm anzusiedeln. Daß dabei manchmal Ascarislarven in alle möglichen Organe eingeschleppt werden und dort zu Gewebsreaktionen führen, vor allem aber in den Lungen katarrhalische und pneumonische Erscheinungen hervorrufen können. Morphologisch sind die Ascaris des Schweines und des Menschen nicht zu trennen; vielleicht gehen die Nachkommen der Schweineascaris auf den Menschen, vielleicht auch nicht, so daß biologisch getrennte Rassen vorliegen würden. Auch dann würde aber die Schweineascaris-Nachkommenschaft bis in die Lungen des Menschen vordringen können, das tut sie sogar bei Nagetieren. (NB. Die Ascaris ovis ist eine im abnormen Wirt nicht zur Geschlechtsreife gelangende Ascaris lumbricoides). Um die Lungenwirkungen zu vermeiden, ist Eindämmung der Würmer erforderlich. Das geht bei den Schweinen, da diese nur in der Jugend für die Würmer empfänglich sind (später tritt eine Altersimmunität ein, die wohl nicht auf frühere Infektionen zu beziehen ist). Es hat sich gezeigt, daß man durch Schutz der Ferkel während der ersten 4 Monate in Schweinezüchtereien die Ascarisinfektion ungeheuer einschränken kann, so daß die zum Teil große Verluste bewirkenden Lungeninfektionen nicht mehr auftreten. Beim Menschen kommt eine entsprechende Immunität nicht vor, doch genügt

schon ein rationelles Verfahren im Schweinestall, um nicht nur dort vor Schaden geschützt zu sein, sondern auch von den Menschen die Würmer in weitem Maße abzuwehren. *Martini* (Hamburg).

Blacklock, B. and S. Adler: Pulmonary lesions in dogs and cats naturally infected with nematodes. (Lungenveränderungen bei spontan mit Nematoden infizierten Hunden und Katzen.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 291—292. 1922.

Bei zahlreichen Hunden und Katzen fanden sich Lungenveränderungen: Blutungen, Narben (wohl Folgezustände der Blutungsherde), herdförmiges Emphysem. Nematoden, besonders Ankylostomen, fanden sich stets im Darmkanal, und auf ihre Larven werden die Lungenveränderungen bezogen. Die daran angeschlossenen Bemerkungen, daß beim Menschen die Verhältnisse ähnlich liegen und so eine Disposition für Tuberkulose geschaffen werden könnte (bei Eingeborenen in den Tropen), sind rein hypothetisch. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Blacklock, B. and S. Adler: The pathological effects produced by strongyloides in a chimpanzee. (Pathologische Wirkungen von Strongyloides beim Schimpansen.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 283—290. 1922.

Die Leiche eines im Verlaufe einer Dysenterie gestorbenen Schimpansen zeigte makroskopisch auf den Lungenoberflächen unzählige, durch filariforme Strongyloideslarven verursachte Hämorrhagien, vermehrte Perikardialflüssigkeit, starke Verdickung des Jejunums (8 mm) mit bröckliger Mucosa. Am Anfang der verdickten Zone einen ins Darmlumen vorspringenden konischen Tumor (3 cm Basisdurchmesser, 1,5 cm hoch). Sonst im Darm keine auffälligen Läsionen. Mikroskopisch ergab sich die Anwesenheit von filariformen Larven in Lungenausstrichen und Abstrichen der Schleimhäute von Bronchien und Trachea, im Herzblut des rechten Ventrikels, in Perikardialflüssigkeit, Leber und Milz. Im Gehirn wurden keine Larven gefunden. Rhabditiforme Larven fanden sich in der Trachea (aspiriertes Material) sowie im ganzen Verdauungskanal von Oesophagus bis Rectum neben erwachsenen Tieren. Nach Jejunumschnitten beruhte die Verdickung auf Vermehrung des lymphatischen Gewebes in der Mucosa und besonders in der Submucosa; die Muskelschichten und die Serosa waren verdickt und zeigten kleinzellige Infiltration. Erwachsene Würmer steckten tief in der Mucosa sowie in der Submucosa, hatten das Epithel der Lieberkühnschen Krypten zerstört und die Muscularis mucosae durchbohrt. Der Inhalt des Tumors bestand aus Muskelgewebe mit anliegenden erwachsenen Würmern. *F. W. Bach* (Bonn).

Hoffmann, W. H.: Zur Verbreitung der Bilharziosis in Westindien. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 9, S. 270—271. 1922.

Entgegen den Angaben in der Literatur ist Cuba nicht nur kein Hauptzentrum des Vorkommens von Schistosomum mansoni; der Wurm ist überhaupt bisher in Cuba noch nicht gefunden worden. *F. W. Bach* (Bonn).

Reinhardt, R.: Seuchenhaft auftretende Eileiterentzündungen bei Hühnern durch Invasion von Prosthogonimus intercalandus. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 33, S. 384. 1922.

Die oft bei Hühnern beobachtete Erscheinung des Eierlegens mit weicher Schale und späterem völligen Versagen des Eierlegens führt Verf. auf Grund seiner Feststellungen auf die Verfütterung von Libellen, Maikäfern und Regenwürmern zurück. Bei drei Hühnern eines Bestandes, in dem obige Erscheinungen auftraten, konnte Verf. in der entzündlich geschwollenen Schleimhaut des Eileiters Parasiten nachweisen, die wie Blutgerinnsel aussahen und als Trematoden sich erwiesen. Verf. spricht diese Trematoden als Prosthogonimus intercalandus an, wie sie bereits von Hieronymus, Szidat und Ariess in gleichen Fällen nachgewiesen werden konnten. *Breidert.*

Schwartz, Benjamin and Marcos A. Tubangui: Uncommon intestinal parasites of man in the Philippine Islands. (Seltene Darmparasiten des Menschen auf den Philippinen.) Philippine journ. of science Bd. 20, Nr. 6, S. 611—618. 1922.

Bei der Untersuchung von Stuhlproben von 500 Studenten der Universität auf den Philippinen fanden sich 1. Taenia saginata in 3 Fällen, 2. je 1 Fall von Infektion mit Hymenolepis diminuta (Filipino) und Clonorchis sinensis (Chinese), 3. 2 Fälle von Infektion mit dem Trematoden Echinostoma ilocanum (bei Filipinos aus Luzon). *F. W. Bach* (Bonn).

Bacigalupo, Juan: Eine neue Tänienart „Taenia infantis". Semana méd. Jg. 29, Nr. 32, S. 302—305. 1922. (Spanisch.)

Beschreibung einer neuen Tänienart aus einem 5 Jahre alten Kind, Taenia infantis nov. spec., die sich von Taenia crassicallis nur wenig unterscheidet. Der Zwischenwirt ist unbekannt. Genaue Beschreibung mit Angabe der Maße. *Collier.*

Andere Infektionskrankheiten.

Cavara, Vittoriano: Su di una particolare affezione della congiuntiva prodotta da bacilli della pseudotubercolosi e sui suoi rapporti con la congiuntivite di Parinaud. (Con una tavola fuori testo.) (Über eine eigentümliche Affektion der Conjunctiva, hervorgerufen durch Bacillen der Pseudotuberkulose und über deren Beziehungen zur Conjunctivitis von Parinaud [mit einer Tafel].) (*Clin. oculist., univ., Siena.*) Boll. d'oculist. Jg. 1, Nr. 1/2, S. 48—65. 1922.

Es wird über eine bisher selten beschriebene Affektion der Conjunctiva palpebrae bei einem 39jährigen Landmann berichtet, die ätiologisch als pseudotuberkulös aufzufassen war.

Ein Trauma wurde als die Ursache beschuldigt. Die subjektiven Beschwerden waren: Schmerzhafte Sensation eines Fremdkörpers und Schmerzen im Bereich des affizierten Auges. Objektiv wurden drei graugelbliche Knötchen runder Form und von Hanfkorngröße in der Conjunctiva palpebrae festgestellt, die über das Niveau der Mucosa etwas emporragten, außerdem Rötung und leichte ödematöse Schwellung dieser Conjunctiva, keine Veränderung der Hornhaut, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der benachbarten Lymphdrüsen. Einfache Behandlung führte schnell zur glatten Heilung. Bakteriologisch wurden aus den Knötchen bestimmt definierbare gramnegative Bacillen gezüchtet, die trotz gewisser Verschiedenheiten der Form sich als eine einzige Bakterienart erwiesen und charakterisiert waren durch folgende Eigenschaften: klein, dick, polymorph, mit bipolärer Färbung, wenig beweglich, ohne Sporenbildung, gramnegativ, obligat aerob, rasch Indol nach Gas bildend, pathogen für Meerschweinchen und Kaninchen, bei denen eine tödliche Infektion mit Tuberkelbildung eintrat. Der Bacillus gehört zur Gruppe der Pseudotuberkelbacillen, deren typischer Vertreter der von A. Pfeiffer beschriebene Bac. pseudotuberculosis rodentium ist. Das klinische Bild der hierdurch beim Menschen hervorgerufenen Augenaffektion ähnelt der von Parinaud beschriebenen Conjunctivitis, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der Granulose hat, aber doch von ihr streng zu unterscheiden ist. *Solbrig* (Breslau).

Bernard, P. Noël: Sur l'action pathogène du Bacillus asthenogenes, isolé d'une fièvre de cause inconnue observée en Cochinchine. (Über die Pathogenität des Bacillus asthenogenes, der von einer fieberhaften Erkrankung unbestimmter Ursache in Cochinchina isoliert wurde.) (*Inst. Pasteur, Saïgon.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 7, S. 577—587. 1922.

Der menschenpathogene B. asthenogenes verursacht ein „asthenomyalgisches Fieber". Bei 18 Kranken, wo sich dieser Erreger fand, ließen sich alle Übergänge von einer nur leichten Temperaturerhöhung bis zu schweren dauernden Nervenstörungen und letalem Ausgang beobachten, ganz analog den Erscheinungen der Beriberi. Beim Ferkel entsteht experimentell eine progressive Muskelatrophie. Es bildet sich deutlich das Bild der „trockenen Beriberi" aus. Wenn auch die experimentelle Beriberi sicherlich eine Avitaminose ist, so steht noch der Beweis aus, daß die natürliche menschliche Beriberi dies ebenfalls ist. Daß vielleicht irgendwelche Beziehungen zwischen dem B. asthenogenes und der Beriberi bestehen, wird dadurch in das Bereich der Möglichkeit gerückt, daß der fragliche Bacillus infolge einer durch polierten Reis um-

gestimmten Änderung des Stoffwechsels in seinem Wachstum gefördert werden kann. *Collier* (Frankfurt a. M.).

● **Miessner, Oppermann und Lütje: Die Geißeln der Pferdezucht. (Unfruchtbarkeit, Verfohlen und Fohlenlähme.)** Hannover: M. u. H. Schaper 1922. 77 S.

Die Arbeit umfaßt vier Abschnitte. Der erste, von Oppermann verfaßt, beschäftigt sich mit den physiologischen Vorgängen des Begattungsaktes der Pferde und zieht die physiologischen Möglichkeiten des Unfruchtbarbleibens (Güstbleibens) der Stute in Betracht. Er kommt zu dem Schlusse, daß die Schuld des Güstbleibens in den seltensten Fällen dem Hengst zuzuschreiben ist; die Ursachen sind bei der Stute zu suchen und beruhen entweder auf anatomischen oder physiologischen Anomalien, die einzeln aufgeführt werden. — Der zweite, von Lütje bearbeitete Teil behandelt das Verfohlen, deren Ursachen er einteilt in: 1. traumatische Einwirkungen (Stoß, Kälte, Anstrengung, Futtergifte, allgemeine Erkrankungen der Mutter), 2. Zwillingsträchtigkeit, 3. Erkrankungen der Gebärmutter (nichtinfektiöse und infektiöse). Die Infektion kann erfolgen durch den Erreger des seuchenhaften Verwerfens (Paratyphus) oder durch sonstige Erreger (Streptokokken, Staphylokokken, Bact. pyosepticum). Verf. gibt eingehende Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung an. Das Inkubationsstadium beträgt 2—8 Wochen. Zur Sicherung der Diagnose ist neben der bakteriologischen Untersuchung noch die Blutuntersuchung zu empfehlen. — Der dritte, von Mießner bearbeitete Teil gibt Aufklärungen über die Erkrankungen der Fohlen, die bisher unter dem Sammelnamen „Fohlenlähme" gingen. Er unterscheidet hierbei vier Seuchen: 1. Paratyphuserkrankungen (Bacterium paratyphi abortus equi) 9,3%, 2. Kolierkrankungen (Bacterium coli commune und Diplobacterium capsulatum) 20,9%, 3. Pyosepticumerkrankung (Bacterium pyosepticum) 25,5%, 4. Streptokokkenerkrankung (eigentliche Fohlenlähme) 16,2%. Die Infektion der Jungtiere erfolgt in der Regel erst außerhalb des Muttertieres. Auch hier werden prophylaktische Maßnahmen, vor allen Dingen die Nabelpflege, vorgeschlagen. — Im letzten Abschnitt gibt Mießner ein kurzes, klares Bild über eine geeignete Organisation zur Bekämpfung dieser Seuchen. — Das populär abgefaßte Werkchen dürfte sicher viel zur Hebung der Pferdezucht durch Beseitigung dieser Geißeln der Aufzucht beitragen. *Breidert.*

Schmidt: Spezifische Serumbehandlung der sogenannten Fohlenlähme. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 42, S. 481—482. 1922.

Verf. verwandte zur Bekämpfung der sog. Fohlenlähme die spezifischen Sera gegen Bact. coli und Bact. viscosum equi, sowohl schützend als auch heilend, teils subcutan, teils intravenös verimpft, und zwar jeweils in einer Menge von 50 ccm mit gutem Erfolg. *J. Carl* (Berlin).

Knuth, P. und F. Magdeburg: Über ein durch Leukocytozoen verursachtes Sterben junger Gänse. (*Staatl. landwirtschaftl. Versuchs- u. Forschungsanst., Landsberg a. d. Warthe.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 31, S. 359—361. 1922.

Verff. fanden bei drei verendeten Gänsen eines Bestandes das Blut, alle inneren Organe und auch das Bauchfell überschwemmt von Gebilden, die als Leukocytozoen anzusprechen sind. Sie schlagen die Bezeichnung Leukocytozoon anseris vor. Nach Reichenow (1920) sind als Zwischenwirte der Leukocytozoen die blutsaugenden Milben der Vögel anzusehen. Die Übertragung dürfte bereits im Neste bei den jungen Vögeln erfolgen. *Breidert* (Berlin).

Haberfeld, Walther: Ein besonders in Südamerika vorkommendes malignes Lymphdrüsengranulom mykotischen Ursprunges. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 40, S. 786—789. 1922.

Die Eintrittspforte des Pilzes ist meist die Mundrachenhöhle (Zahnstocher?), wo Bildung indolenter Geschwüre um Zungenspitze und Zahnfleisch eintritt, die Alveolarfortsätze des Unterkiefers oft zum Schwunde kommen. Aber erst mit dem Ergriffenwerden des adenoiden Gewebes tritt schrankenlose Vermehrung der Pilze, Bildung wenig schmerzhafter Lymphdrüsengeschwülste und das charakteristische Krankheitsbild auf, daß ohne nennenswerte Schmerzen unter zunehmender Kachexie nach 6—12 Monaten zum Tode führt. Mitunter wird das adenoide Gewebe direkt (Tonsillen) ergriffen. Geschwürige Darmprozesse fehlen selten, machen meist auch keine Schmerzen. Die Prognose ist ungünstig. Mit keiner Therapie sind Erfolge zu erringen. Die Krankheit kommt in Brasilien, fast nur bei Landarbeitern der Kaffeefarmen, weit häufiger bei Männern als bei Frauen vor, namentlich durch Infektion

von mit Pilzen besetzten Pflanzen. Die Inkubationszeit ist sicher unter $^1/_2$ Jahr. Der Erreger, ein Spaltpilz, ist aus den Geschwülsten leicht darstellbar, vermehrt sich durch Endosporen und läßt sich leicht, besonders auf Kartoffeln kultivieren. Beim Menschen wird von nicht lymphatischen Organen nur die Leber, bei Versuchstieren werden alle Organe befallen. *Ernst Brezina* (Wien).

Deelman, H. T.: Über experimentelle maligne Geschwülste durch Teereinwirkung bei Mäusen. (*Laborat. des „Antoni van Leeuwenhoekhuis", des Ver. „Het. Nederl. Kankerinst.", Amsterdam.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **18**, H. 4/6, S. 261 bis 284. 1922.

Deelman hat bei Anwendung von Horizontalretortenteer und Vertikalretortenteer durch erstere Teerart bei Mäusen schneller Carcinome erhalten als bei der zweiten, ein qualitativer Unterschied ergab sich nicht. D. hat den Eindruck, daß jede Maus, die das Teeren verträgt, Carcinom bekommt. Die erzeugten Geschwülste sind gutartige und bösartige, die letzteren Carcinome und Sarkome; nur bei den Sarkomen gelang die Überimpfung. *Groß.*°°

Izar, G.: Bemerkungen zur Mitteilung von H. Kahn und P. Potthoff. (*Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh., kgl. Univ. Catania.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 34, S. 1695. 1922.

Kahn, Herbert und Paul Potthoff: Erwiderung. (*Städt. Krankenh., Altona a. d. Elbe.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 34, S. 1695. 1922.

Kahn und Potthoff (s. dies. Zentrlbl. **1**, 349) teilten mit, daß die Natriumoleathämolyse durch das Serum von Tumorkranken weniger als durch Serum Gesunder gehemmt wird. — Izar weist in einer kurzen Bemerkung hierzu darauf hin, daß er schon in einer Arbeit aus dem Jahre 1914 die hemmende Eigenschaft der Carcinomsera untersucht habe. In Ergänzung dieser geschichtlichen Erörterung stellen die beiden erstgenannten Autoren fest, daß die Priorität in dieser Hinsicht Sweak und Moyer, außerdem S. Fleisher zukommt.
Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Maggiore, Luigi: Larva di dittero nella camera anteriore. II. Contributo all' ophthalmomyiasis. (Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. II. Beitrag zur Ophthalmomyiasis.) (*Clin. oculist., Roma.*) Ann. di ottalmol. e clin. oculist. Jg. **50**, H. 1/2, S. 67—73. 1922.

Maggiore berichtet über einen Fall von Fliegenlarven in der vorderen Augenkammer. Die Larven, bei Untersuchung des Patienten wohl schon tot, wurden operativ entfernt; doch blieben trotz Spülung einige Bruchstücke zurück. Anschließend nach ungefähr 10 Tagen akuter Glaukomanfall, Iridektomie, Heilung. M. spricht die Larve als Hypodermalarve an und führt andere Fälle aus der Literatur an mit Larven in der vorderen Augenkammer. Vorgeschichte des Falles unzuverlässig. Verf. überlegt, ob die Fliege die Hornhaut angebohrt habe und das Ei eingelegt oder es mit dem Blutstrom an die Stelle gelangt ist. (Beide Erklärungen erscheinen unwahrscheinlich. Nach heutiger Anschauung wandern die Hypodermalarven ziemlich weit im Körper, zeitweilig subdural und dringen an den Nervenaustritten unter der Haut vor. Ref.) M. weist kurz auf die Myiasis durch andere Fliegen: Oestrus, Sarcophaga, Lucilia, Calliphora hin, von denen letztere drei schwere Zerstörungen machen können. Endlich erwähnt er den Fall eines ulcerierten Orbitacarcinoms mit sekundärer Fliegenlarveninfektion. *Martini* (Hamburg).

Piccaluga, Siro Francesco: L'ophthalmomyiasis da rhinoestrus nasalis, de Geer. (Ophthalmomyiasis durch Rhinoestrus nasalis, de Geer.) Ann. di ottalmol. e clin. oculist. Jg. **50**, H. 1/2, S. 79—84. 1922.

Der Autor berichtet über einen Fall von Myiasis des Bindehautsackes, die zu starker Reizung des Auges führte. Die acht Larven, nach deren Entfernung innerhalb 2 mal 24 Stunden völlige Heilung eintrat, bestimmte Giglio-Tos als die von Rhinoestrus nasalis. Sie waren dem Patienten abends vor der Tür plötzlich ins Auge geflogen (wohl von der Fliege hineingespritzt). Verf. glaubt, alle in der Literatur bekannten Fälle von Fliegenlarven im Auge auf diese Art beziehen zu dürfen. (Dem möchte Ref. sich nicht anschließen. Eine Reihe Quellenstellen, z. B. Fülleborns Arbeit, sind dem Verf. entgangen.) *Martini* (Hamburg).

Grön, K.: Note on Dr. Noxon Toomey's article on hypodermiasis (ox-warble disease). (Bemerkung zu Dr. Noxon Toomeys Artikel über Hypodermiasis [Dasselkrankheit].) Brit. journ. of dermatol. a. syph. Bd. **34**, Nr. 10, S. 323—325. 1922.

Ergänzungen zur im Titel genannten Arbeit (s. dies. Zentrlbl. **1**, 225), besonders rücksichtlich der in Norwegen beobachteten Fälle; im ganzen sind etwa 35—40 mitgeteilt. Meist kamen die Fälle bei Kindern und besonders am Kopf vor. *Martini.*

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Hirsch, Edwin F.: Hydrogen-ion studies. IV. Changes in reaction accompanying the precipitation of colloidal gold by spinal fluid. (Lange test.) (Wasserstoffionenstudien. IV. Reaktionsänderungen bei der Präcipitation kolloidaler Goldlösungen durch Lumbalflüssigkeit [Langesche Reaktion].) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 6, S. 658—663. 1922.

Auch die Langesche Goldsolreaktion ist von einer, der Bakterienagglutination völlig entsprechenden Alkalinisierung begleitet. *Putter* (Greifswald).°°

Hirsch, Edwin F. and J. Lisle Williams: Hydrogen-ion studis. V. Changes in the reaction of the blood in experimental infections. (Wasserstoffionenstudien. V. Reaktionsänderungen des Blutes bei experimentellen Infektionen.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 6, S. 664 bis 665. 1922.

Kaninchen wurden Typhus-, Paratyphus A und B-, Dysenterie-, Gärtnerbacillen und Bac. mucosus intravenös injiziert und 2—4 Stunden später das durch Herzpunktion gewonnene, unter besonderen Kautelen defibrinierte Blut geprüft. Es zeigte sich, daß entsprechend der Schwere der Erkrankung die Alkalität, manchmal sogar bis zu schwach saurer Reaktion, reduziert war. Ebenso war das CO_2-Bindungsvermögen herabgedrückt. *Putter* (Greifswald).°°

Ecker, Enrique E.: The action of the visible spectrum on complement. (Die Wirkung des sichtbaren Spektrums auf das Komplement.) (*Dep. of pathol., Western res. univ. a. Nela research laborat., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 356—360. 1922.

Das sichtbare Lichtspektrum übt, wenn es lange genug auf Serum einwirkt, einen hemmenden Einfluß auf die Komplementwirkung des Serums aus. Rote und infrarote Strahlen verzögern die Komplementwirkung; am violetten Ende des Spektrums ist die hemmende Wirkung deutlich. Die komplementfeindliche Wirkung des Lichtes kann durch aromatische Aminosäuren aufgehoben werden. Es handelt sich also bei der Lichtwirkung auf das Komplement um einen rein chemischen Vorgang. *Dold* (Marburg).

Ecker, Enrique E. and H. Maynard Rees: Effect of hemorrhage on complement of blood. (Wirkung von Aderlässen auf das Blutkomplement.) (*Dep. of pathol., Western res. univ., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 361—367. 1922.

Nach einem einzelnen stärkeren Aderlaß zeigt der Komplementgehalt des Blutes eine regelmäßig verlaufende Kurve der Abnahme und Regeneration des Komplements. Die im Anschluß an den Aderlaß erfolgende Verdünnung des Blutes durch Gewebsflüssigkeit hat keinen Einfluß auf den Verlauf der Kurve. Die Kurve verläuft auch nicht parallel mit den Kurven der im Blut zirkulierenden Elemente nach dem Aderlaß, noch besteht ein Grund zu der Annahme, daß eine dieser Zellarten einen Faktor in der Wiederherstellung des Komplementgehaltes bildet. *Dold* (Marburg).

Petragnani, Gianni: Anafilassi e deanafilassi per la via nasale. (Anaphylaxie und Antianaphylaxie auf nasalem Wege.) (*Istit. d'ig. sperim., istit. di studi sup., Firenze.*) Policlinico, sez. med. Bd. **29**, H. 8, S. 446—466. 1922.

Ausgedehnte Untersuchungen an Meerschweinchen, durch Einträufeln von normalem Hammelserum eine Sensibilisierung zu erzielen. Reinjektion durch Einträufeln, subcutane, intravenöse oder intrakardiale Einspritzung.

Einmaliges Einträufeln in die Nasenhöhle von 1 Tropfen unverdünntem Hammelserum bis zu $^1/_2$ ccm 1 : 3 mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem Serum bewirkt nach 10—14 Tagen eine Sensibilisierung gegen Hammelblutserum, die bei der Reinjektion den Tod oder doch einen schweren anaphylaktischen Shock zur Folge hat. Geringere Mengen Hammelblutserum — 1 ccm einer Verdünnung 1 : 50 — wirken bei wiederholter Einträufelung ebenfalls sensibilisierend, jedoch darf der Zwischenraum zwischen zwei Einträufelungen 10 Tage nicht überschreiten. Die besten Erfolge bei vier Einträufelungen mit 3—6 Tagen Zwischenraum. Die Sensibilisierung dauert nach einmaliger Einträufelung mindestens 4 Monate. Die Reinjektion durch Einträufeln in die Nasenhöhle gibt nur bei Tieren von 6—20 Tagen unter 200 g Körpergewicht einen positiven Ausfall; hierbei ist die Art der Erstinjektion — Einträufeln, subcutane oder intravenöse Einspritzung — ohne Einfluß. Die Sensibilisierung ist streng spezifisch; Kontrollen, die mit Esel-, Pferde- oder Kaninchenserum reinjiziert wurden, zeigen keine anaphylaktischen Erscheinungen. Tracheotomierte sensibilisierte Tiere zeigen bei der Reinjektion dasselbe Verhalten; es kann sich demnach nicht um einen lokalen Schock durch Glottisödem handeln. Die Erzeugung einer Antianaphylaxie — Aufhebung der Sensibilisierung — durch Einspritzung steigender Mengen — $^1/_{100}$—$^1/_3$ — vom Hammelblutserum in einstündigen Zwischenräumen gelingt nur bei jungen Tieren. Bei tracheotomierten und auf beiden Seiten vagotomierten Tieren kommt es zum Tode im anaphylaktischen Anfall nur dann, wenn die Reinjektion auf intravenösem Wege, jedoch nicht, wenn sie durch Einträufelung erfolgt: in letzterem Falle kommt es nur zu einer leichten Dyspnoe. *Hannes.*

Stern, Walter und Max Reiss: Über das Verhalten der Blutlipoide bei der Anaphylaxie des Hundes. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **29**, H. 5/6, S. 388—400. 1922.

Beim Hunde ergab die Bestimmung der Blutlipoide die Möglichkeit, die Zugehörigkeit eines Symptomenkomplexes zur Anaphylaxie festzustellen. Die sensibilisierende Injektion bewirkt ein Ansteigen der Alkoholfraktion der Lipoide (Phosphatide und Cholesterinester). Im anaphylaktischen Schock beobachtet man eine bereits 10 Minuten nach der Injektion deutliche Senkung der Lipoide. Vielleicht hilft dieses Verhalten der Lipoide auch die beim anaphylaktischen Schock eintretende Ungerinnbarkeit des Blutes aufzuklären. *Dold* (Marburg).

Képinow, Léon: Surrénales et anaphylaxie. (Nebennieren und Anaphylaxie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 24, S. 327—329. 1922.

Meerschweinchen, denen die eine Nebenniere ganz, die andere zu drei Viertel exstirpiert ward, ließen sich in gleicher Weise wie normale aktiv anaphylaktisch gegen Pferdeserum machen. Sie zeigten bei der Reinjektion eine bedeutend größere Empfindlichkeit als die Kontrolltiere. Dagegen war bei passiver Sensibilisierung keine Steigerung der Empfindlichkeit erkennbar. *Kurt Meyer* (Berlin).

Jaumain, D.: Autolyse microbienne en tubes scellés. (Bakterielle Selbstverdauung in luftdicht verschlossenen Kulturröhrchen.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 790—793. 1922.

Jaumain hat festgestellt, daß stark getrübte Bouillonkulturen verschiedener Bakterien (z. B. des Micr. pyogenes, Bact. prodigiosum und Vibr. metschnikowi) in luftdichtverschlossenen Versuchsröhrchen bei 37° infolge von sog. Selbstverdauung („Autolyse") der Bakterienleiber innerhalb einiger Tage sich fast vollkommen klären. Auch bei luftdichtverschlossenen Kulturen auf festen Nährböden hat J. die Erscheinungen der Selbstverdauung beobachtet; er fand, daß der Bakterienrasen allmählich dünner und durchsichtiger wird. Ferner wies J. nach, daß das keimfreie Filtrat einer geklärten Bouillonkultur auflösend wirkt, und daß der Zusatz eines solchen Filtrates zu einer frisch angelegten Bouillonkultur das Wachstum der eingesäten Zellen sehr verzögert. Was die allgemeinen Bedingungen anbetrifft, unter welchen diese Auflösungserscheinungen der Bakterien eintreten, so ermittelte J., daß die Autolyse nur bei lebenden Bakterien und nur auf geeigneten Nährböden (z. B. nicht in physiologischer Kochsalzlösung!) vorkommt. Die Beobachtungen J.s erinnern an das sog. d'Hérellesche Phänomen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Wyard, Stanley: Precipitins and the aetiology of serum sickness. (Präcipitine und Serumkrankheit.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 2, S. 191 bis 200. 1922.

Studie über die ätiologische Bedeutung der Präcipitine bei der Serumkrank-

heit. Es war unmöglich, irgendwelche Beziehung zwischen Serumkrankheit und im Blute kreisenden Präcipitinen festzustellen. In einem Teil der Fälle fanden sich zwar Präcipitine gegen bestimmte Seren (Pferdeserum); ein Zusammenhang mit der Serumkrankheit konnte aber niemals nachgewiesen werden. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hektoen, Ludvig and F. R. Menne: Specific precipitin reaction of leukocytes. (Spezifische Präcipitinreaktion der Leukocyten.) **Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 16, S. 1328. 1922.**

Extrakte von Hunde-, Meerschweinchen- und Menschenleukocyten enthalten spezifische präcipitinogene Stoffe. Menschliche Leukocyten und das Serum von eitrigen Exsudaten (bei Menschen) geben Veranlassung zur Bildung spezifischer Präcipitine gegen Extrakte von menschlichen Leukocyten. *Dold* (Marburg).

Eggerth, Arnold H. and Margaret Bellows: The flocculation of bacteria by proteins. (Die Ausflockung von Bakterien durch Proteine.) (*Dep. of bacteriol., Hoagland laborat., Long Island coll. hosp., Brooklyn.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 4, Nr. 6, S. 669—680. 1922.

Werden Colibacillen in salzfreier oder gepufferter Lösung mit Proteinen verschiedener Konzentration behandelt bei steigenden H-Konzentrationen, so zeigt sich: bei stärkerer Konzentration des Eiweißkörpers liegt die Flockungszone in unmittelbarer Nähe des isoelektrischen Punktes des benutzten Proteins. Die im Verhältnis zu diesem Punkte saureren Lösungen zeigen keine Flockung. Bei geringerer Eiweißkonzentration wird die Flockungszone verbreitert und geht weit in das saure Gebiet hinein. Ähnlich wie Bakterien verhalten sich auch eine Anzahl nicht organisierter Kolloide. *Seligmann* (Berlin).

Mellon, Ralph R.: Spontaneous agglutination of bacteria in relation to variability and to the action of equilibrated solutions of electrolytes. (Die Beziehung der Spontanagglutination der Bakterien zur Variabilität und zur Wirkung isotonischer Elektrolytlösungen.) **Journ. of med. research Bd. 43, Nr. 3, S. 345—367. 1922.**

Mellon züchtete einen Bakterienstamm, welcher bei 37° in Form von diphtheroiden Stäbchen, bei 20° dagegen in Kugelform wuchs. Die bei 37° gewachsenen Stäbchenzellen agglutinierten in physiologischer NaCl-Lösung spontan, während die bei 20° erhaltenen Kugelzellen sich gleichmäßig in physiologischer NaCl-Lösung verteilten. Diese Spontanagglutination der Stäbchenzellen erfolgte offenbar unter dem Einfluß des Na Ions, da sie in isotonischen Lösungen von Calcium- und Magnesiumsalzen ausblieb. Mit Hilfe der Einzellkultur wies M. nach, daß beide Wuchsformen die Abkömmlinge ein und desselben Bakterienstammes waren. Wurden die aus einer Zelle hervorgegangenen (nicht spontan agglutinierenden) Kugelformen auf Löfflerserum übertragen und auf 37° erwärmt, so entstanden (spontan agglutinierende) Stäbchenzellen, welche bei 20° wieder (nicht agglutinierende) Kugelzellen lieferten. Die Spontanagglutination des Bakterienstammes stand somit in enger Beziehung zur Variabilität seiner mikroskopischen Wuchsform. *Traugott Baumgärtel* (München).

Tebbutt, A. H. and Sarah V. McConnel: On human iso-haemagglutinins, with a note on their distribution amongst some Australian aborigines. (Über Isohämagglutinine mit einer Mitteilung über deren Verteilung unter der eingeborenen Bevölkerung Australiens.) **Med. journ. of Australia Bd. 1, H. 8, S. 201—209. 1922.**

Bei 405 Weißen war die Verteilung wie folgt: Gruppe I 51,4%, II 36%, III 7,9%, IV 4,7% (also ungefähr wie bei Dungern und Hirschfeld, jedoch II etwas kleiner und I etwas größer). Von 10 Vollbluteingeborenen entfielen auf Gruppe I 6, auf II 4, auf III 0 und auf IV 1. Bei 141 vollblütigen und halbblütigen, mit Engländern gekreuzten Eingeborenen wurde die Gruppe III relativ selten gefunden. Ein Resultat der Kreuzung scheint eine Verminderung der Gruppe III von 7,9% auf 3% zu sein. Im ganzen aber scheinen die Australier hinsichtlich der Verteilung der Isoagglutiningruppen mehr als irgendeine andere zwischen Ostasien und Europa gelegene Rasse dem westeuropäischen Typ des biochemischen Index nahezukommen. Bei der Familienuntersuchung ergab sich kein Fall, der gegen die Anwendbarkeit der Vererbungsgesetze auf die Verteilung der Isoagglutiningruppen gesprochen hätte. Verf. sieht

seine Zahlenangaben noch als zu klein an. Die Untersuchungen werden in größerem Maßstabe fortgesetzt. *W. Berger* (Basel).°°

Singer, Ernst: Über hämolytische Sera. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. 35, H. 1/2, S. 191—204. 1922.

Für die Bindung des hämolytischen Amboceptors an das homologe Blutkörperchen sind im allgemeinen die Gesetze der Adsorption maßgebend. Die gegen Menschen- und Hundeblut gerichteten Amboceptoren zeigen eine geringere Avidität als die auf gleiche Weise erzeugten Hammelblutamboceptoren. Man kann durch Erschöpfen der Immunsera mit ihrem homologen Antigen die Hämolysine von den Hämagglutininen trennen. Da der Komplementverbrauch erschöpfter Seren ebenso wie die Agglutination gegenüber dem nativen Serum nur in geringem Maße abgeschwächt ist, während die Hämolysine fast vollständig entfernt sind, ist wohl anzunehmen, daß die Agglutinine den Komplementverbrauch bedingen. *Dold* (Marburg).

Dyke, S. C.: On isohaemagglutination. (Über Isohämagglutination.) (*St. Thomas's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 3, S. 146—150. 1922.

Die Blutgruppeneinteilung nach dem Vorhandensein bestimmter Isohämagglutinine wurde auf ihre Zuverlässigkeit durch Absorptionsversuche geprüft. Den Seris wurden die Agglutinine durch Behandlung mit den verschieden agglutinogenen Blutkörperchen entzogen; dann wurde das Serum in Verdünnung mit den entsprechenden, stark verdünnten Blutkörperchenaufschwemmungen geprüft. Die Versuche gelangen glatt und bestätigten somit die Auffassung von den 2 Agglutininen und den 2 agglutinablen Substanzen, die die Gruppendifferenzen bedingen. Quantitativ bestehen auch bei derselben Gruppe erhebliche Unterschiede sowohl in bezug auf Agglutinine wie agglutinable Substanz. Das sollte beachtet werden, wenn man Sera zur Blutdifferenzierung benutzen will. Die Agglutinine müssen mindestens in einer 10fachen Verdünnung des Serums noch nachweisbar sein. *Seligmann* (Berlin).°°

Azzi, Azzo: Ricerche sul potere emolitico del siero di sangue dei pesci. (Untersuchungen über die hämolytische Kraft des Serums der Fische.) (*Laborat. di fisiol., staz. zool., Napoli.*) Publ. d. staz. zool. di Napoli Bd. 1, H. 2, S. 1—45. 1922.

Die Untersuchungen wurden angestellt am Serum von Scyllium stellare.

Fallende Serummengen, 1 ccm einer 5proz. Rinderblutkörperchenaufschwemmung, Auffüllen der Röhrchen auf 3 ccm, Ablesung nach verschiedenen Zeiten. Deutliche Hämolyse noch bei 0,2—0,1 ccm Serum, teilweise Hämolyse bei 0,03—0,02 ccm; darunter keine Hämolyse. Bei Aufbewahrung im Eisschrank und Schutz gegen Licht erhält sich die hämolytische Kraft 9—12 Tage. Die Hämolyse tritt bei Temperaturen zwischen 0—30° C ein, Optimum der Wirkung bei 20° C; bei 40° C vollständige Inaktivierung; die Geschwindigkeit des Eintrittes der Hämolyse ist abhängig von der Konzentration des Serums; Kochsalzlösung von 2% an hemmt die Hämolyse. Das durch Erhitzen auf 43° C $^1/_2$ Stunde lang inaktivierte Serum wird durch Zufügen von an sich nicht hämolysierenden kleinen Mengen — 0,01 ccm — von Scylliumserum wieder reaktiviert; mit Meerschweinchenserum gelingt diese Reaktivierung nicht. Bei Zusatz von roten Blutkörperchen im Überschuß tritt keine Hämolyse ein, ebenso nicht nach dem Abzentrifugieren der roten Blutkörperchen gegenüber einer 5proz. Blutkörperchenaufschwemmung; bei Zusatz von inaktiviertem Scylliumserum Hämolyse. Wenn das Serum durch Aussalzen mit Ammoniumsulfat und Dialyse in seine Albumin- und Globulinfraktion gespalten ist, geben die einzelnen Frakti nen allein keine Hämolyse, während sie vereint Hämolyse erzeugen. Die Hämolyse wird vermindert, jedoch nicht völlig gehemmt durch Zusatz von Cobragift zum Serum; diese Wirkung wird aufgehoben durch inaktiviertes Serum oder durch die vereinigte Albumin- und Globulinfraktion. Nach den Untersuchungen ist das Hämolysin im Scylliumserum als ein Komplex von vier Substanzen, zwei thermostabilen, die sich durch ihr verschiedenes Verhalten gegenüber dem Cobragift unterscheiden, und zwei thermolabilen, die an die Albumin- und Globulinfraktion gebunden sind, aufzufassen. *Hannes* (Hamburg).

Azzi, Azzo: Ancora sul potere emolitico del siero di sangue dei pesci. (Weiteres über die hämolytische Kraft des Blutserums der Fische.) (*Laborat. di fisiol., staz. zool., Napoli.*) Publ. d. staz. zool. di Napoli Bd. 1, H. 2, S. 47—55. 1922.

Wässerige Auszüge von Leber, Milz, Pankreas, Niere, Muskel, Herz und Gehirn von Scyllium stellare bewirken eine Hemmung der Scylliumserumhämolyse, und zwar hemmen Auszüge aus Pankreas, Muskel, Leber, Milz und Gehirn stärker als solche aus Herz und Niere.

Diese hemmende Wirkung wird aufgehoben durch Erhitzen der Auszüge auf 100° C 15 Minuten und erheblich abgeschwächt durch Erhitzen auf 60° C 15 Minuten. Schwefelsäure, Salzsäure und Natronlauge bewirken in Mengen von $^n/_{10}$—$^n/_{250}$ ebenfalls eine Hemmung der Hämolyse, und zwar greift diese Hemmung an dem thermostabilen, durch Cobragift beeinflußbaren Körper des Hämolysins an. Die hemmende Wirkung der Schwefelsäure ist stärker als diejenige der Salzsäure. *Hannes* (Hamburg).

Gersbach, Alfons: Die quantitative Ausgestaltung der Abderhaldenschen Reaktion. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 41, S. 1454—1456. 1922.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Technik und den Untersuchungsergebnissen einer quantitativen Ausgestaltung der Abderhaldenschen Reaktion und steht ganz auf dem Boden der Vorstellung Abderhaldens (dessen 5. Auflage seiner „Abwehrfermente" hinsichtlich der neueren Gesichtspunkte aus historischen Gründen noch nicht mit berücksichtigt werden konnte). Nachdem Riffart eine Anzahl Fehlerquellen der Abderhalden-Reaktion durch Hinweis auf die Abhängigkeit einer exakten Ninhydrinreaktion von der Dauer der Erhitzung, der Wasserstoffionenkonzentration und der Menge des benutzten Ninhydrins verschüttet hatte, arbeitete er ein quantitatives colorimetrisches Bestimmungsverfahren der bei den Abbauvorgängen freigewordenen Aminosäuren aus. Diese Methode hat sich in der Nahrungsmittelchemie zum Nachweis von Zersetzungsvorgängen in Fleisch usw. bewährt.

Verf. unterzieht auf Grund dieser quantitativen Aminosäure-Bestimmungsmethode die von so mancher Seite angefochtene Abderhaldensche Reaktion zwecks Feststellung der Schwangerschaft einer neuen Prüfung. Die genauen Angaben über die zum Versuche benötigten Lösungen, Organe und Utensilien sind geeignet, auch weniger erfahrene Untersucher die neue Methode sachgemäß ausführen zu lassen. Für unzureichende Serummengen wurde eine sog. Divisionsmethode ausgearbeitet, deren Schema mitgeteilt ist. Hierbei wurde das sog. Abderhaldensche Kölbchen durch eine passende Apparatur ersetzt. Die Überlegenheit der neuen Methode über das Originalverfahren wurde durch eine Reihe von Doppeluntersuchungen erwiesen. Auch die von Abderhalden neuerdings mitgeteilte ganz neue Schwangerschaftsreaktion in Form einer Trübungsreaktion, die das Dialysierverfahren unnötig zu machen schien, kann die Ninhydrinreaktion noch nicht ersetzen, denn der allgemeinpraktischen Anwendung dürften die erforderlichen großen Serummengen und die kaum zu vermeidenden bakteriellen Verunreinigungen hindernd entgegenstehen. Diese beiden Hindernisse aber kommen für die vom Verf. mitgeteilte Reaktion nicht in Betracht. Dadurch scheint sie für die Praxis empfehlenswert zu sein. *Rudolf Wigand* (Marburg).

Sachs, H. und Kj. von Oettingen: Zur Frage des Nachweises der Abderhaldenschen Reaktion. (*Inst. f. exp. Krebsforsch. u. Univ.-Frauenklin., Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 45, S. 2223—2225. 1922.

Bei der neuerdings von Abderhalden angegebenen Modifikation seiner Schwangerschaftsreaktion (der positive Ausfall der Reaktion wird an dem Eintritt einer Trübung des Serums abgelesen) kann durch bakterielle Verunreinigung (worauf schon Abderhalden hingewiesen hat) ein positives Ergebnis vorgetäuscht werden. 12 Gravidensera ergaben beim Dialysierverfahren einwandfreie positive Reaktion, während 10 von ihnen beim direkten Versuch (Trübungsversuch) ein vollkommen negatives Ergebnis zeigten, und 2 durch bakterielle Verunreinigungen einen positiven Befund nur vortäuschten. Abbauvorgänge können vorhanden sein, ohne daß es zu einer sichtbaren Trübung kommt. *Dold* (Marburg).

Roemer, Hans: Kritischer Beitrag zu der Serologie der Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Bd. 78, H. 4/5, S. 571—605. 1922.

Verf. bespricht unter eingehender Würdigung der Literatur die Ergebnisse seiner 1913/14 an der Illenauer Heil- und Pflegeanstalt ausgeführten Arbeiten mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden.

Sera körperlich und geistig Gesunder enthalten meist keine organspezifischen Fermente. Am regelmäßigsten werden sie (94%) bei der Dementia praecox gefunden. Hierbei vorwiegend Abbau von Gehirn- und Geschlechtsdrüse oder von Gehirn, Geschlechtsdrüse und Schilddrüse, manchmal auch von Nebenniere. Positive Reaktionen zeigten auch Psychopathen

in reaktiven Ausnahmezuständen sowie Manisch-Depressive. Bei der progressiven Paralyse wurde Abbau von Gehirn, Schilddrüse und Geschlechtsdrüse festgestellt; wechselnde Befunde bei senilen und arteriosklerotischen Psychosen.

Die Methodik gestattet noch keine spezifischen Gesetzmäßigkeiten vor allem in diagnostischer Beziehung nachzuweisen; ihre Verwertung für die gerichtliche Begutachtung ist unstatthaft. Größere Bedeutung haben die serologischen Befunde auf theoretischem Gebiet, wo sie nach Ansicht des Verf. weitgehend mit den zur Zeit geltenden Annahmen der Erbbiologie und Konstitutionspathologie über das Wesen der Dementia praecox übereinstimmen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Stejskal, K.: Über lokale Hautüberempfindlichkeit durch Proteinkörpertherapie und die Möglichkeit ihrer Verwendung. (*Spit. d. Barmherz. Brüder, Wien II.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 38/39, S. 761—762. 1922.

Durch eine Veröffentlichung Deutschmanns über örtliche Behandlung von Lidcarcinom mit einem Antikeimzellenserum (Zeitschr. f. Augenheilk. **18**, H. 1) sieht sich Verf. veranlaßt, seine Versuche über die therapeutische Wirkung einer lokal erzeugten Überempfindlichkeit mittels Eiweißkörper mitzuteilen. Er hat bei subacuten und chronischen gonorrhoischen und septischen Infektionen der Gelenke gute Erfolge gesehen und berichtet auch über die günstige Wirkung dieser Therapie bei einigen infektiösen Hautprozessen (Lupus, kleine Gesichtsepitheliome). *M. Knorr.*

Pastore, Romolina: Immunizzazione del lattante con proteina eterologa. (Immunisation des Säuglings mit artfremdem Eiweiß.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 20, S. 950—956. 1922.

Methode: Subcutane, 3malige Verabreichung von Kaninchenserum an (im ganzen 7!) gesunde Säuglinge. Untersucht wurde das weiße Blutbild, das ungleichmäßige geringe Schwankungen zeigte, und die Komplementablenkung nach der 2. oder 3. Einspritzung. Bei einem der Fälle Anaphylaxieerscheinungen. Präcipitine konnten nie nachgewiesen werden. Die Komplementablenkung tritt nicht in allen Fällen und nach verschieden langem Zeitraum ein. — Daraus wird nun unter Beziehung auf Arbeiten von Di Cristina (La pediatria 1919), Maggiore (daselbst 1921) geschlossen, daß die immunisatorischen Vorgänge beim Säugling verspätet und unvollständig (Antikörperbildung ohne Präcipitine) eintreten; daher ist die Widerstandskraft der jüngeren Säuglinge gegenüber Infektionen auf eine angeborene Immunität, die mit Much als unabgestimmt bezeichnet wird, zurückzuführen. Die Säuglinge verlieren ihre Immunität bei falscher oder mangelhafter Ernährung. *Reinheimer* (Frankfurt).

Key, Ben Witt: Further observations of protein injections in severe ocular infection. (Weitere Beobachtungen über Proteininjektionen bei schweren Augeninfektionen.) Arch. of ophth. Bd. **51**, Nr. 5, S. 471—482. 1922.

Diphtherieheilserum wurde als unspezifisches parenterales Mittel bei 9 Fällen von Hypopyonkeratitis durchwegs mit gutem Erfolg nach 24—48 Stunden (ausgenommen ein Fall mit gleichzeitiger Syphilis) angewandt. Bei 5 Fällen von Infektion des vorderen Auges nach penetrierenden Verletzungen viermal vollständige und einmal teilweise Heilung. Bei einem Fall von Panophthalmie wurde deutliche Besserung erreicht, so daß die Enucleation nicht nötig war. Bei dem anderen Fall ist die Wirkung ähnlich, die Beobachtungen jedoch noch nicht abgeschlossen. Bei einem dritten Fall war nur Verlangsamung des Prozesses feststellbar. Die Anwendung des Diphtherieheilserums bei 6 Fällen von Ulcus serpens ist schwer zu beurteilen, da die nicht aufschiebbaren örtlichen Maßnahmen und die natürliche Resistenz berücksichtigt werden müssen. Weiterhin Berichte über die Erfolge anderer Autoren mit Diphtherieheilserum bei Augeninfektionen, die in der Mehrzahl günstig lauten. Es folgt nun eine Erörterung der Proteinkörpertherapie, wobei besonders die Arbeiten Weichardts, Starkensteins, Luithlens usw. berücksichtigt werden. *M. Knorr* (Erlangen).

Bechhold, H.: Tierexperimentelle Studien über Kolloidtherapie. (*Inst. f. Kolloidforsch., Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 41, S. 1447—1449. 1922.

Weiße Mäuse wurden mit Schutzkolloiden von Kollargol A, Kollargol N, Caseosan, Terpentinölemulsion intravenös vorbehandelt und dann mit einer Kultur von Bac. suisepticus $^1/_2$—1 Stunde später intraperitoneal infiziert. 50% oder mehr der Tiere blieben am Leben. Die Vorbehandlung mit anderen Stoffen, die nicht zur

Gruppe der Kolloide, sondern der Krystalloide gehören, war wirkungslos oder hatte nur eine Verzögerung des Todes zur Folge. Körper, wie Hämoglobin, Lecithin, Stärkekleister, dest. Wasser verzögern den Todeseintritt, ja es blieben sogar einzelne Tiere am Leben. *M. Knorr* (Erlangen).

Feuillié, Emile: Essai d'interprétation de l'action désensibilisante générale de quelques médications multivalentes non spécifiques. (Versuch einer Erklärung der allgemein desensibilisierenden Wirkung einiger unspezifischer multivalenter Heilmittel.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 26, S. 1169—1181. 1922.

Vor allem hat Verf. festgestellt, daß Quecksilber nicht nur bei Syphilis, sondern auch bei den verschiedensten Erkrankungen auf anaphylaktischer Grundlage (Berufsekzem, Quinkesches Ödem, Urticaria usw.) heilend wirkt. Er gibt 0,04 g Kalomel dreimal täglich 8—10 Tage lang, bei Kindern entsprechend weniger. Unter Umständen werden intravenöse Injektionen von löslichen Hg-Salzen gegeben, wenn die Krankheit sich in die Länge zieht. Das Quecksilber ist der Typus eines multivalenten Heilmittels, das vor allem die Abwehrkräfte der Leukocyten steigert, eine physiko-chemische Veränderung der Körperflüssigkeit durch Freimachung der Säfte der zerstörten Leukocyten hervorruft, nach Erneuerung der Leukocyten sklerolytisch wirkt, außerdem Resorption der Ödeme durch Ausscheidung von Chlor und Natrium bewirkt. Andere multivalente Heilmittel, wie Xylol, Resorcin, Benzol, Röntgenstrahlen, Arsen, Kreosot u. a. sind dort anzuwenden, wo Quecksilber nicht vertragen wird. Der anaphylaktische Schock ruft eine temporäre Dyskrasie hervor, deren Folgen identisch sind mit denen bei Einverleibung von Eiweiß und Cantharidin. Manche anaphylaktische Zustände werden durch Sensibilis tion infolge Körperzellenzerfall verständlich, wobei die Gründe für diesen Zerfall in Tuberkulose, Gicht, Kälte-Wärme-Wirkung usf. beruhen mögen. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Randier, P.: La chloropicrine, ses propriétés physiques et chimiques, sa toxicité vis-à-vis des êtres vivants, ses applications. Chloropicrination du navire atelier russe „Kronstadt". (Das Chlorpikrin, seine physikalischen und chemischen Eigenschaften, seine Giftigkeit für Lebewesen, seine Anwendungen. Chloropikrinbehandlung des russischen Werkstattschiffes „Kronstadt".) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. 112, Nr. 1, S. 56—78. 1922.

Das Chloropikrin oder Trichlornitromethan, eine ölige, klargelbe Flüssigkeit, entsteht durch die Einwirkung von Chlorkalk auf die Stickstoffderivate einer großen Zahl von Stoffen, z. B. Kreosot, Indigo, Styrax u. a. Während des Krieges wurde es als Kampfgas benutzt. Es ist für den Menschen nicht giftig im eigentlichen Sinne des Wortes, wirkt aber tränenerregend und ruft Erstickungsanfälle hervor. Aus den letzten Jahren liegen eine Reihe von Arbeiten vor über die insektentötende Wirkung dieses Stoffes. Er hat sich bewährt in der Bekämpfung von Getreidewürmern, Wanzen, Raupen, Motten, Ameisen u. a. Bei der Behandlung der Pferderäude hat sich Chloropikrin viel wirksamer und weniger gefährlich gezeigt als Schwefeldioxyd. Der Gedanke der Anwendung bei menschlicher Krätze liegt nahe. Die Aktionskraft wird vergrößert, wenn die Temperaturen der Chloropikrindämpfe erhöht werden. Auch bei der Bekämpfung der Rattenplage erwies sich das Chloropikrin als ein sehr wirksames Mittel. 30 g pro Kubikmeter töteten innerhalb 70 Minuten alle im Versuchsraum befindlichen Tiere. — Eingehende Schilderung der Chloropikrinbehandlung eines russischen Schiffes auf der Reede von Sidi-Abdallah, auf dem durch Flüchtlinge mehrere schwere Fälle von Bubonenpest eingeschleppt waren. Die Durchgasung des 16 000 t fassenden Schiffes vernichtete sämtliche an Bord befindlichen Ratten. Ebenso waren alle Schaben und Wanzen zugrunde gegangen. Auch pathogene Bakterien, wie Typhus-, Paratyphus- und Yersinbacillen, die auf Papier dem Gas ausgesetzt waren, wurden abgetötet. Auf Gewebe und Metalle wurde keinerlei schädigende Wirkung beobachtet. Die Operateure schützten sich durch Armeegasmasken. Unfälle kamen nicht vor. Verf. kommt somit zu dem Schluß, daß die Chloropikrinbehandlung sich vorzüglich eignet zur Entseuchung von Schiffen, vorausgesetzt, daß genügend Lüftungs- und Ventilationsvorrichtungen vorhanden sind, um das Gas schnell wieder zu entfernen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Bennett, C., J. W. S. Blacklock and C. H. Browning: The action of flavine antiseptics on localized pyogenic infections, with special reference to the processes of healing. (Die Wirkung der zur Flavingruppe gehörigen Antiseptica auf lokalisierte pyogene Infektionen, mit besonderer Berücksichtigung des Heilvorganges.) (*Western infirm. a. pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Brit. med. journ. Nr. 3216, S. 306—309. 1922.

An über 600 Fällen von Osteomyelitis, Abscessen, Bursitis, Cellulitis, Karbunkeln usw. wurde die Wirkung von Acriflavin und Proflavin geprüft. Das Antisepticum wurde in Kochsalzlösung im Verhältnis 1 : 1000 gelöst. In diese Flüssigkeit wurde sterile Gaze getaucht und direkt auf die erkrankte Stelle gelegt, so daß letztere stets völlig benetzt war. Wenn nur die Fälle berücksichtigt werden, in denen tatsächlich ein enger Kontakt zwischen Desinficiens und erkranktem Gewebe vorhanden war, so ergab es sich, daß im Vergleich zu anderen Behandlungsweisen keine abweichenden Resultate erzielt wurden. Häutchenbildung oder Nekrose war nicht zu beobachten. Neigung zu Blutungen fehlte, außer dem leichten Blutsickern beim Verbandwechsel aus den ihrer Oberfläche beraubten, stark vascularisierten Granulationen. Flavin förderte auch die Ossification des Granulationsgewebes des Periostes, ebenso die Regeneration des Epithels. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Howard, L. O.: A side line in the importation of insect parasites of injurious insects from one country to another. (Eine Nebenwirkung bei der Einführung von Insekten, die bei schädlichen Kerbtieren parasitieren, von einem Lande in ein anderes.) Proc. of the nat. acad. of sciences (U. S. A.) Bd. 8, Nr. 6, S. 133 bis 139. 1922.

In den Vereinigten Staaten hat man im Kampf gegen von auswärts eingeführte Schädlinge auch deren Feinde parasitischer oder räuberischer Natur aus ihrer Heimat eingeführt, zum Teil mit sehr gutem Erfolg. Dabei haben sich diese Feinde nicht nur auf die Formen beschränkt, gegen die sie eingeführt wurden, sondern auch manche einheimische Schädlinge angegriffen und setzen ihnen stark zu. Beispiele, besonders von Schlupfwespen und Laufkäfern, werden angeführt. *Martini* (Hamburg).

Sonstiges.

Maas, Karl: Zur Verhütung der Kropfkrankheit. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 6, S. 157—162. 1922.

Ermutigt durch Erfolge von Jodgaben an kropfige Schulkinder in Amerika und in der Schweiz führte Verf. mit Zustimmung des württembergischen Ministeriums des Innern Jodbehandlung in 2 Schwenninger Schulen durch. Alle Kinder erhielten jeden Montag eine 3 mg Jod enthaltende Tablette von Juni 1921 bis Januar 1922, mit Ausschluß der Sommer- und Herbstferien; im ganzen also 22—24 Tabletten. Der Prozentsatz der kropfigen Knaben ging von 65,4% auf 26,5%, der der Mädchen von 62,4% auf 28,1% zurück. Bei den Versuchen schieden 16 Knaben und 12 Mädchen mit der Zeit auf Wunsch der Eltern aus, da kein Zwang ausgeübt wurde. *Lade.*

Messerli, Fr. M.: Le goître endémique et sa prophylaxie. (Der endemische Kropf und seine Verhütung.) (*Soc. Suisse d'hyg., Fribourg, 14. V. 1922.*) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 275—282. 1922.

Verf. vertritt die Infektionstheorie beim Problem der Kropfätiologie, und zwar spielt das Trinkwasser als Überträger die wichtigste Rolle. Dementsprechend ist eine gründliche Sanierung und staatliche Aufsicht der Trinkwasserversorgung die kausale Prophylaxe des Kropfes und hat dabei den Vorteil einer allgemeinen Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse. Mehr als Heilmaßnahme ist Jodapplikation dringend zu empfehlen, und zwar in Tablettenform in der Schule, als Zusatz zu dem völlig jodfreien Kochsalz der Schweiz (1—0,5 g Jodkalium auf 100 kg) zum Gebrauch in der Gesamtbevölkerung, in Form von Thyreoidin zur Behandlung des Kretinismus. Die Frage ist nunmehr so weit abgeklärt, daß die Regierungen die Bekämpfung des ende-

mischen Kropfes in der Schweiz tatkräftig organisieren sollen (was inzwischen in verschiedenen Kantonen geschieht. Ref.). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Sloan, H. G.: The solution of the endemic goiter prob'em. (Die Lösung des Kropfproblems.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 3, S. 202—208. 1922.

Verf. gibt eine Übersicht über die Verbreitung des Kropfes in den Vereinigten Staaten und die proportionale Verbreitung des Kretinismus. Dann gibt er eine sehr kurze und etwas einseitige Darstellung des Wesens und der Ursache des Kropfes. In den Vereinigten Staaten wird die Theorie des Jodmangels als Ursache des Kropfes immer mehr als sicher angesehen, welche auch in Europa immer mehr an Boden gewinnt. Die Geschichte, die der Verf. von dieser Jodtheorie des Kropfes gibt, ist jedoch durchaus falsch, da Verf. nur die neueste Literatur berücksichtigt und nicht zu wissen scheint, daß die Theorie schon 30 Jahre alt ist. Dann gibt Verf. die Resultate der prophylaktischen Jodbehandlung in Schulen Amerikas durch Marine und Kimball (vgl. Hyg. Rundschau 1922, S. 853) und kommt zum Schlusse, daß durch die Jodprophylaxe der Kropf und Kretinismus ganz verschwinden werden.

Albert Kocher (Bern).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Roesle, E.: Die Organisation der Gesundheitsministerien in verschiedenen Ländern. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 19. Dezember 1922.

Nach dem Kriege hat sich in vielen Kulturländern in ungemein rascher Folge die Überzeugung Bahn gebrochen, daß die Medizinalverwaltung auf eine höhere Stufe als bisher gehoben werden müsse, um den großen Aufgaben des Staates auf dem Gebiete der durch den Krieg geschädigten Volksgesundheit gerecht werden zu können. Deshalb wurden entweder besondere Gesundheitsministerien gegründet, oder das Medizinalwesen wurde einem bereits bestehenden Ministerium unmittelbar angegliedert. Wie aus der Besetzung der bereits bestehenden besonderen Gesundheitsministerien hervorgeht, ist man selbst in der überwiegenden Mehrheit der parlamentarisch regierten Staaten zu der Einsicht gelangt, daß solche Ministerien, falls sie ausschließlich der Volksgesundheit dienen, zu Fachministerien, mit einem Arzte an der Spitze, ausgestaltet werden müßten. Bei der anderen Organisationsart bildet die Volksgesundheitspflege nur eine Teilaufgabe des Kombinationsministeriums, wodurch die Gefahr besteht, daß die Volksgesundheitspflege wiederum mehr oder weniger in den Hintergrund gedrückt wird, wie dies mit ihr in manchen Ländern seit Jahrhunderten der Fall gewesen ist. Von diesem Gesichtspunkt aus, der für die Bestrebungen der deutschen Ärzteschaft um Gründung eines Reichs-Gesundheitsministeriums am wichtigsten erscheinen dürfte, war der Stand der in den Jahren 1918—1922 im Ausland gegründeten Gesundheitsministerien folgender: Besondere Gesundheitsministerien wurden gegründet in Sowjet-Rußland — die Gründungsverordnung des Rates der Volkskommissare datiert bereits vom 11. Juli 1918 —, in der österreichischen Monarchie (27. Juli 1918), in der Tschechoslowakischen Republik (November 1918), in der Ukraine, in Jugoslawien, England, Schottland, Polen, Frankreich, in der selbständig verwalteten Provinz New-Brunswick von Kanada, in Kuba, im Königreich Mesopotamien, in der Sozialistisch-Demokratischen Republik des fernen Ostens, in China sowie in den drei australischen Dominions Neu-Süd-Wales, Victoria und Westaustralien. In allen diesen 17 Ländern wurde, soweit hierüber die diplomatischen Handbücher Aufschluß geben, der Ministerposten einem Arzte übertragen, von welchem Grundsatz bisher nur in England und Frankreich bei dem 2. und 3. Ministerwechsel abgewichen wurde. Nach Aufteilung der österreichischen Monarchie wurde das Gesundheitsministerium als selbständiges Volksgesundheitsamt dem Bundesministerium für soziale Verwaltung angegliedert. Dagegen wurde das neugegründete Gesundheitsministerium oder das dieser Bezeichnung entsprechende Departement kombiniert mit dem Ministerium des Innern in Belgien, Bulgarien, Japan und den Vereinigten Staaten von Südafrika, mit dem Ministerium für Unterricht in Britisch-Indien und Neu-Seeland, mit dem Arbeitsministerium in Ungarn und in der selbständig verwalteten Provinz Ontario von Kanada, mit dem Chefsekretariat für Irland in Irland, mit dem Ministerium für gemeindliche Angelegenheiten in zwei weiteren Provinzen von Kanada, nämlich Alberta und Saskatschewan, mit dem föderalen Ministerium für Zivilversorgung der Truppen in Kanada, mit dem Ministerium für öffentliche Unterstützung in Griechenland und schließlich mit dem föderalen Ministerium für Handel und Zölle in dem Australischen Staatenbund. Von diesen

Ministerien ist dasjenige von Irland nach Aufteilung dieses Landes in zwei Staaten im Jahre 1922 wieder in Wegfall gekommen. Insgesamt bestehen demnach gegenwärtig in 30 Ländern Gesundheitsministerien. Für die deutschen Verhältnisse ist besonders der Umstand bemerkenswert, daß sich hierunter 3 Föderalstaaten (Kanada, Australischer Staatenbund und die Vereinigten Staaten von Südafrika) befinden, deren Zentralverwaltung ebenfalls jegliche Exekutive mangelt wie der deutschen Reichsregierung. Die Notwendigkeit einer zentralen Regelung der Medizinalverwaltung ist naturgemäß auch dort am größten, wo der Verwaltungsapparat am kompliziertesten ist. — Welches Gewicht selbst in parlamentarisch regierten Staaten auf die fachmännische Besetzung des Gesundheitsministeriums gelegt wird, geht am deutlichsten daraus hervor, daß das diesbezügliche Gründungsgesetz für Jugoslawien die Bestimmung enthält, daß der Gesundheitsminister stets ein Arzt sein muß; ferner daraus, daß das polnische ärztlich geleitete Gesundheitsministerium zu einem Fachministerium bestimmt und infolgedessen jeglicher politischen Beeinflussung entzogen wurde, indem gesetzlich festgelegt wurde, daß der Gesundheitsminister bei einem etwaigen Kabinettswechsel nicht auszuscheiden braucht. Schon in Anbetracht des engen Kreises der Aufgaben und der unpolitischen Tätigkeit eines solchen Ministeriums muß die Anstellung eines nur parlamentarischen Sprechministers als ein Luxus bezeichnet werden; viel zweckmäßiger dürfte hingegen die praktische Mitarbeit eines Fachministers erscheinen, denn nur einem solchen dürfte es auf Grund seiner positiven Leistungen gelingen, das Vertrauen des ganzen Volkes und nicht nur einer Partei zu erwerben. In dieser Hinsicht können die westeuropäischen Länder manches Gute von den neuen osteuropäischen Ländern lernen, die ihre staatliche Organisation und auch ihr Gesundheitswesen von vornherein dem Geiste und den Anforderungen der Gegenwart anzupassen verstanden und hierbei den Kampf mit althergebrachten Traditionen nicht zu überwinden brauchten. — Den Unterschied zwischen dem modernen Geiste des jungen Osteuropas und dem des alten Westeuropas wird man noch mehr gewahr, wenn man die Organisation der neuen Gesundheitsministerien in den verschiedenen Ländern betrachtet. Man hat sich diese Aufgabe sowohl in England wie auch in Frankreich dadurch sehr leicht gemacht, daß man einfach diejenigen Abteilungen aus den verschiedenen Ressorts, welche sich mit Gesundheitspflege oder Versicherungswesen befaßten, zu einem Gesundheitsministerium zusammenstellte. Wesentlich neue oder soziale Aufgaben sind außer der erhöhten Kinderfürsorge nicht hinzugekommen. Mit dem Gesundheitswesen selbst befaßt sich in den Ministerien beider Länder nur eine der drei Hauptabteilungen, während die zweite und dritte Hauptabteilung in England der Lokalverwaltung (Überwachung des lokalen Finanzwesens und der Armenverwaltung) und der Nationalversicherung, in Frankreich der „Gegenseitigen Hilfe" und dem Versicherungswesen und der sozialen Fürsorge dienen. Dagegen dienen die Gesundheitsministerien der osteuropäischen Länder einschließlich der Tschechoslowakei ausschließlich dem Gesundheitswesen und sind daher viel eingehender gegliedert, namentlich in sozialhygienischer Hinsicht, als die der westeuropäischen Länder. Als klassisches Beispiel hierfür kann das russische Gesundheitsministerium angesehen werden. An der Spitze des russischen Gesundheitsministeriums steht ein verantwortlicher Volkskommissar und dessen Stellvertreter, die beide Ärzte sind. Ihnen zur Seite steht ein Kollegium, das aus einem Arzte und zwei führenden Gewerkschaftsmitgliedern besteht. Neben diesen leitenden Organen besteht ein „Gelehrter medizinischer Beirat" behufs gutachtlicher Äußerungen, während die 16 Abteilungen des Gesundheitsministeriums als die ausführenden Organe bezeichnet werden. Letzteren sind die zahlreichen hygienischen und medizinischen Reichsinstitute, welche in letzter Zeit gegründet oder neuorganisiert wurden, unterstellt, so das Reichsinstitut für Volksgesundheitspflege, das sich wiederum aus 8 Spezialinstituten zusammensetzt, das Reichsinstitut für physische Kultur, ein allgemeines und ein zahnärztliches Kinderambulatorium, das Reichs-Entbindungsinstitut und die staatlichen Kinderbewahranstalten, die Ausstellungen für Gesundheitsschutz und für soziale Hygiene sowie das Haus für hygienische Volksaufklärung, das Reichsinstitut für biologische Physik u. a. — Wie in Rußland werden auch anderwärts keine Untersuchungsinstitute den Gesundheitsministerien einverleibt, vielmehr wurden solche Institute als technische Organe ihnen unterstellt. Hierdurch wird es ermöglicht, daß sich ein Gesundheitsministerium ausschließlich seinen eigentlichen organisatorischen Aufgaben widmen kann. Eine einheitliche Anschauung scheint auch darüber zu herrschen, daß die Gesundheitsministerien nur der menschlichen Gesundheit dienen sollen, nicht aber zugleich der des Viehes; denn man findet nirgends eine Veterinärabteilung. — Es ist zu erwarten, daß die Fortschritte der Medizinalverwaltung in anderen Ländern auch die maßgebenden Kreise in Deutschland von der Notwendigkeit einer Reform unserer seit mehr als 40 Jahren auf dem gleichen Niveau stehengebliebenen Reichsmedizinalverwaltung überzeugen dürften, da die Aufgaben der Gesundheitspflege in der Gegenwart ganz andere geworden sind als in längst vergangenen Zeiten.

Die Aussprache, an der sich die Herren Lennhoff, Grotjahn, Heymann, Christian, Kerschensteiner, Martineck, Rott und Roesle beteiligten, berührte hauptsächlich folgende Fragen: Organisationsmöglichkeiten in Deutschland, Arzt oder Politiker an der Spitze, damit politisches oder unpolitisches Ministerium? Einbeziehung des Versicherungswesens, Mitarbeit von Naturheilkundigen und Laien.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band III, Heft 2 und ihre Grenzgebiete. Seite 81—128

Referate.

Bauhygiene, Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung.

Nußbaum, H. Chr.: Zur Lagerung städtischer Wohnblocks zur Himmelsrichtung mit Rücksicht auf die Besonnungsverhältnisse. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 40, S. 511—512. 1922.

Verf. hält die Innenraumbesonnung im allgemeinen für unerwünscht, die Besonnung der Außenflächen der Gebäude und der Fenster nur bei zerstreuter ländlicher Bauweise für gesundheitsförderlich. Die Wirkung des Sonnenlichtes auf die Psyche schätzt er nicht besonders hoch ein im Verhältnis zu der Gefahr der durch Sonnenbestrahlung drohenden sommerlichen Überwärmung der Wohnung. Die Nord-Südlage der Straßen wird von ihm daher verworfen. (Vgl. Hoepfner, dies. Zentrlbl. 1, 423.)
Spitta (Berlin).

Hoepfner, K. A.: Erwiderung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 40, S. 512—513. 1922.

Entgegen der Ansicht von Nußbaum legt Verf. besonderen Wert auf die Besonnung der Wohnungen namentlich in psychischer Hinsicht. Er empfiehlt daher die Straßenführung in nordsüdlicher Richtung. *Spitta* (Berlin).

Nußbaum, H. Chr.: Entgegnung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 40, S. 513—514. 1922.

Kurze Erwiderung unter Festhaltung des eingenommenen Standpunktes. *Spitta.*

Höpfner: Vom sparsamen Wohnen. Techn. Gemeindebl. Jg. 25, Nr. 7, S. 49 bis 53. 1922.

Die Arbeit enthält hauptsächlich Hinweise auf frühere Arbeiten des Autors und ist nur bei Betrachtung der zahlreichen Abbildungen zu verstehen. Sie beschäftigt sich mit mehreren Gruppen von Wohnhausanlagen für Minderbegüterte, die nach den Plänen des Verf. in Kassel errichtet worden sind; daran schließen sich historische Überlegungen. Speziell besprochen werden die Richtung der Straßenzüge, Minimalgröße der Kleinwohnung, die Kochstube, die, um mehr den Charakter der Stube zu erhalten, eine Kochnische und von dieser aus zu beheizende Kocheinrichtung statt des offenen Herdes erhalten soll. Verf. setzt sich für die Zulässigkeit der Anlage des Abortes vor der Speisekammer ein und begründet seine Anschauung damit, daß dies polizeilich zulässig ist. Die Bauten sind zweckmäßig aus ungebrannten Lehmsteinen aufzuführen evtl. als Betonstampfbau. *Ernst Brezina* (Wien).

Scheuermann: Zur heutigen Straßenpflege nach wirtschaftlichen und gesundheitlichen Grundsätzen. Techn. Gemeindebl. Jg. 25, Nr. 8, S. 57—60 u. Nr. 9, S. 69—71. 1922.

Verf. wendet sich gegen den Erlaß des Volkswohlfahrtsministers, der für Straßen, an denen nur Kleinhäuser liegen, minderwertiges Straßenbefestigungsmaterial für ausreichend erachtet. Er tritt für Verwendung wasserfesten und nicht staubenden Materials ein. Es folgen Erörterungen über die technischen Ausführungen solcher Straßenanlagen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kori, H.: Die Erhaltung und Verbesserung bestehender Luftheizungen (Feuerluftheizung.) Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 43, S. 536—537. 1922.

Verf. warnt vor dem voreiligen Ersatz „kranker" Luftheizungen durch andere, noch teurere Zentralheizungen oder Ofenheizung und betont, daß die oft beklagten Notstände in der Hauptsache auf zu kleine Heizflächen und fehlerhafte Kanalanlagen zurückzuführen und meistens durch Einbau eines Zusatzcalorifers oder Anordnung

neuer Warmluftkanäle für das Erdgeschoß einigermaßen zu mildern, manchmal sogar ganz zu beheben sind. *Bruno Heymann* (Berlin).

Schulze, A.: Die Wärmewirtschaft in der Miethaus-Zentralheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 38, S. 481—485. 1922.

Ausgehend von der Schilderung eines größeren Beamtenwohnhauses stellt Verf. eine Reihe von Anforderungen auf, die ein mit Zentralheizung versehenes Mietshaus erfüllen muß. Es seien davon die wichtigsten hier angeführt:

Die Bauweise muß möglichst wärme-, luft- und wasserdicht sein. Die Anordnung der Räume im Grundriß muß so sein, daß die weniger wärmebedürftigen Räume (Schlafzimmer) die stärker wärmebedürftigen (Wohnzimmer) schützen. Um den Wärmeverbrauch der einzelnen Wohnungen zu kontrollieren, was sehr erziehlich wirkt, wurde das Kondenswasser der Dampfheizung gemessen. Um einige der Mängel der Dampfheizung für Wohnräume zu mildern, wurden auf die Wärmerohre Warmwasserradiatoren aufgesetzt, wodurch die Oberflächentemperatur herabgesetzt wird. Die Kontrollapparate der Heizung sollen nicht nur im Heizraume, sondern in der Wohnung des Vermieters ablesbar sein. Die Reguliervorrichtungen der einzelnen Heizkörper müssen leicht zu bedienen sein. Der Verlust an Wärme infolge der Abkühlung des Wassers im Heizkessel kann durch Einbau einer Zirkulationspumpe stark herabgesetzt werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Lucas, Ernst: Der Umbau von Wohnungsdampfheizungen in Wasserheizungen — ein nationalökonomisches Interesse! Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 43, S. 535—536. 1922.

An einem konkreten Beispiel sucht Verf. nachzuweisen, daß der Umbau von Dampfheizanlagen in Wasserheizanlagen mit relativ geringen Umständen und Unkosten durchführbar und dank der Möglichkeit, alsdann statt teuerer Brennstoffe (Koks) billigere (Lignitstückkohle) verwenden zu können, höchst rentabel und von öffentlichem, nationalökonomischem Interesse ist. *Bruno Heymann* (Berlin).

Nussbaum, H. Chr.: Die übermäßigen Kosten der Heizung, Speisenbereitung und Beleuchtung in ihrer Wirkung auf die Wohnungsnot. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 40, S. 506—511. 1922.

Zur Erzielung günstiger Wärmeverhältnisse ist gerade für das bescheidene Haus ein guter Wärmeschutz notwendig. Aus diesem Grunde müssen an die Raumumfassungen folgende Ansprüche gestellt werden: Niederes Wärmeleitungsvermögen, Niedrighaltung des Wärmedurchgangs für Wände und Decke, Dichtstellung der Außenwände und Bildung eines ausreichenden Wärmespeichers. Die aufgestellten Forderungen werden durch Hinweise auf geeignete Baumaterialien und Anordnungen derselben ergänzt. Sodann wird vom Verf. kurz auch die Frage der wirtschaftlichsten Heiz-, Koch- und Beleuchtungseinrichtungen gestreift. *Spitta* (Berlin).

Breisig, Albert: Über Doppelgas. Gas- u. Wasserfach Jg. 65, H. 32, S. 509 bis 514. 1922.

Bei dem von Strache eingeführten Doppelgasverfahren wird in ein und demselben Generatorprozeß die trockene Destillation oder Entgasung von Brennstoffen mit der vollständigen Vergasung des dabei entstehenden Kokses zu Wassergas zusammengefaßt. Hierdurch werden beträchtliche Ersparnisse bei der Herstellung erzielt, und es kann aus Brennstoffen der verschiedensten Art ein praktisch ballastfreies Gas von fast gleichbleibendem Heizwert (3200—3500 Cal.) gewonnen werden. Teer- und Ammoniakausbeute sind beim Strache-Verfahren erheblich größer als bei dem gewöhnlichen Destillationsverfahren. Die Anzahl der zur Zeit von der Vergasungs-Industrie-Gesellschaft Wien erbauten Doppelgasanlagen übersteigt bereits 20. Dem Verfahren wird eine große wirtschaftliche Bedeutung vorausgesagt. *Spitta* (Berlin).

Schmauss, A.: Guter und schlechter Zug der Kamine. Bayer. Industr.- u. Gewerbebl. Jg. 108, Nr. 14, S. 101—102. 1922.

Zwei Ursachen bedingen das schlechte Ziehen der Kamine: 1. die Ansammlung kalter Luft in ihnen und 2. der Druck von Wirbeln in der Luft. Die erste tritt auf, wenn nach Frost plötzlich Tauwetter eintritt, die zweite findet sich oft an der Leeseite höherer Häuser. Die erste Ursache kann man bekämpfen durch Öffnen

der Ofentür oder durch Verbrennen von Papier im Ofen vor Beginn der eigentlichen Heizung. Gegen die zweite Ursache hilft nur Aufsetzen von Schornsteinkappen oder Höherführen der Kamine. *Korff-Petersen* (Berlin).

Roth, O.: Über zugsfreie Fensterarbeitsplätze. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 315—321. 1922.

Daß Arbeitsplätze in der Nähe von Fenstern, auch wenn letztere geschlossen sind, häufig Veranlassung zu Klagen über lästigen Zug geben, ist eine alte Erfahrung. Auch die gewöhnlichen Doppelfenster schützen hiergegen nicht genug, ebensowenig die Anbringung von Heizkörpern in den Fensternischen. v. Esmarch hat bereits vor längerer Zeit eine Einrichtung angegeben, die diesem Übelstand abhelfen soll; sie besteht im wesentlichen darin, daß die aus den Fensterritzen gegen den Arbeiter hin eintretende Luft von ihrer Richtung abgelenkt wird, und zwar mittelst eines verglasten Fenstervorsatzes, der auf das über den Heizkörper durchlöcherte Fenstersims aufgestellt wurde und seitlich die Nische dicht abschloß. Verf. war bemüht, eine ähnliche Einrichtung zu schaffen, die zugleich zur Ventilation dienen kann. Sie wird unter Beifügung von Zeichnungen beschrieben. Im wesentlichen handelt es sich um folgende Anordnung:

Unter jedem Tisch mit je drei Arbeitsplätzen finden sich längs der Fensterwand zwei eingeschaltete Heizkörper. Hierdurch wird die Luft zwangsläufig geleitet und die strahlende Wärme vom Arbeitenden abgehalten. Über den Heizkörpern ist das Fensterbrett mit einem Gitter versehen, durch das die erwärmte Luft nach oben durchtreten kann. Vor dem Gitter sind Glastafeln aufgestellt, welche die von den Fensterritzen herkommende kalte Luft und die erwärmte Ventilationsluft vom Arbeiter fernhalten und sie zwingen, nach oben zu steigen. Zwischen den Heizkörpern findet sich ein abgeschlossener Raum, in den die Ventilationsluft vom Freien durch einen Kanal in den Raum eintritt. Die Öffnung kann geschlossen werden. Man schaltet die Ventilation bei sehr kaltem Wetter aus. Im übrigen wird die verbrauchte Luft durch Wandkanäle nach oben und außen geführt. — Diese Einrichtung hat sich im großen Mikroskopierraum des hygienisch-bakteriologischen Instituts der Züricher Technischen Hochschule bewährt. Verf. hält sie auch für gewerbehygienische Zwecke für mit Vorteil anwendbar. *Solbrig* (Breslau).

Winslow, C. E. A.: Efficiency of various kinds of ventilating ducts. A study of the uniformity of air distribution attained with ventilating ducts of various designs. (Die Wirkung verschiedenartiger Luftzuleitungskanäle.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 30, S. 1829—1839. 1922.

Es wurden Versuche angestellt, ob Luftkanäle mit überall gleichem Durchmesser oder solche, die sich verjüngten, für die Verteilung der Luft besser seien, und ferner, wie die Seitenkanäle am zweckmäßigsten abgeleitet wurden. Dabei ergaben sich die besten Resultate bei Hauptkanälen mit gleichbleibendem Durchmesser und schräg abgehenden Seitenkanälen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kimura, R.: Beitrag zur Geruchsbeseitigung durch Lüftung. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 5, S. 183—200. 1922.

Verf. hat untersucht, wieviel einem Stoffe anhaftendes Ammoniak von verschiedenen Stoffen bei Aufhängen an der Luft in 1 Stunde abgegeben wird. Es ergab sich, daß von Holz 100 mal, von Papier und Wolle 10 mal mehr zurückgehalten wird als von Baumwolle und Leinwand. Die letzten Spuren des anhaftenden Ammoniaks können auch durch sehr starke Lüftung nicht entfernt werden. Trotzdem kommt Verf. zu dem Schluß, daß das Aufhängen an der Luft die einfachste, billigste und beste Methode für eine rasche Entfernung der Riechstoffe bietet. *Korff-Petersen.*

Dahlgren, Wilhelm: Temperaturkurven für verschiedene Orte in Schweden und ihre wärmetechnische Bedeutung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 42, S. 525 bis 530. 1922.

Der Wärmeaufwand während einer Heizperiode hängt nicht nur von der Größe und Bauart des zu beheizenden Gebäudes ab, sondern auch von der geographischen Lage. Für jede Örtlichkeit muß es eine bestimmte konstante Zahl geben, mit der ihr Wärmebedarf gemessen werden kann. Es wird dargelegt, wie diese Zahl (der „spezi-

fische Wärmebedarf des Ortes") entweder aus der Mitteltemperaturkurve oder aus der Deklarationskurve eines Ortes berechnet werden kann. *K. Süpfle* (München).

Winkhaus, H.: Die Wetter-Kühlanlage der brasilianischen Grube Morro Velho. Glückauf Jg. 58, Nr. 40, S. 1197—1201. 1922.

Um in der brasilianischen Goldgrube Morro Velho von den Sohlen 17—22 in Tiefen von 1400—1960 m (1110 m unter dem Meeresspiegel) den Abbau betreiben zu können, werden durch die Bewetterung mit zwei Lüftungsmaschinen 2265 cbm Luft in der Minute durchgesaugt. Die Temperatur an den Abbaustellen beträgt 30,5 bis 39° und bleibt, da die Grube völlig trocken ist, das ganze Jahr fast unverändert. Dagegen wechselt der Feuchtigkeitsgehalt (22—33° Naßwärme) je nach dem Wassergehalt der Außenluft — 4,5—22,2 g/cbm — erheblich, und dies wird von den Arbeitern besonders in den feuchtheißen Sommermonaten (November bis April) sehr unangenehm empfunden. Die für den Betrieb als Grenzwert angenommene Naßwärme von 29,5° wird überschritten, wenn die Außenluft mehr als 13,2 g/cbm Feuchtigkeit enthält. Deshalb ist eine Kühlanlage mit sechs voneinander unabhängigen Ammoniakkältemaschinen gebaut worden, von denen jede einzelne die angesaugte Außenluft um etwa 3° abkühlt, und von denen je nach der gerade vorhandenen Naßwärme eine größere oder kleinere Anzahl in Betrieb kommt. Die Wirkung der Luftkühler, Bauart Heenan und Froude, beruht darauf, daß große Scheiben aus schraubenförmig mit 3 mm Abstand aufgewickelten dünnen Stahlbändern, die auf einer wagerechten Achse drei Umdrehungen in einer Minute machen, mit ihrer unteren Hälfte in gekühltes Wasser tauchen und zwischen den Stahlbändern der oberen Hälfte die Luft durchstreichen lassen. Die Kosten der Anlage haben 90 000 £ betragen. Sie hat aber eine wesentliche Abnahme der tödlichen Verunglückungen und eine beträchtliche Steigerung der Förderleistungen zur Folge gehabt. Es wird gerechnet, daß die Ausgabe in 2 Jahren wieder eingebracht ist. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

●**Grimmer, W.: Leitfaden der Milchhygiene. Für Land- und Milchwirte, Nahrungsmittelchemiker und Behörden.** München u. Leipzig: Keim u. Nemnich 1922. VI, 283 S. mit 71 Textabbildungen u. 2 Farbentafeln.

Das vorliegende Werk — es nennt sich zu bescheiden Leitfaden — wendet sich zwar ausschließlich an die nicht medizinisch vorgebildeten Kreise, Land- und Milchwirte, Nahrungsmittelchemiker und Behörden, aber auch jeder Arzt und Tierarzt wird den klaren und sachlichen, nirgends die wissenschaftliche Basis verlierenden Ausführungen des Verf. überall gern und mit größtem Interesse folgen, da sie neben dem praktisch Notwendigen und Wesentlichen überall auch die im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Forschung stehenden Fragen beleuchten und reichlich mit wissenschaftlichem Material durchsetzt sind. — Den ersten Kapiteln über die Milchdrüse und ihre Funktion und die Zusammensetzung und Eigenschaften der Milch und ihrer Bestandteile folgen: Ein Kapitel über Fermente, Haptine und Milch als Antigen und drei, die sich mit der Milch kranker Tiere, den Übergang von Stoffen in die Milch, den Mikroorganismen der Milch und der Bekämpfung der Bakterien und der Milch als Nahrung beschäftigen. Des weiteren werden behandelt: Fütterung und Pflege der Milchtiere, Gewinnung der Milch und ihre Behandlung, Milchversorgung, Gewinnung von Vorzugsmilch, Milchpräparate. Es folgt ein Kapitel über Untersuchung der Milch mit ausgezeichneter Darstellung der Untersuchungsmethoden und als Schlußkapitel eine Zusammenstellung der wichtigsten Gesetze und Verordnungen. Zahlreiche Textabbildungen ergänzen die, wie gesagt, sehr klaren und wissenschaftlich vorzüglichen Darstellungen aufs Beste. Das Buch kann als kurzes und doch in gewisser Weise die Materie durchaus erschöpfendes Werk allen Interessenten — auch namentlich Ärzten und Tierärzten — nur bestens empfohlen werden.

Trommsdorff (München).

Glage: Die Kalilaugeprobe zur Abschätzung des Milchzuckergehaltes bei Beurteilung der Strichgemelke und die Gesichtspunkte für ihre praktische Verwendung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 28, Nr. 30, S. 350—352 u. Nr. 31, S. 364—365. 1922.

Verf. betont die Notwendigkeit der Mitwirkung der Tierärzte beim Ausbau der Milchhygiene. Die Tätigkeit der Privattierärzte sei besonders wichtig. Neben der Überwachung des Gesundheitszustandes der Fütterung usw. der Kühe bestehe ihre Hauptaufgabe in der Beurteilung der Milch der einzelnen Kühe auf Verkehrsfähigkeit. Dabei kommt als Einzelobjekt das Strichgemelk in Betracht. Bekanntlich gestattet die Prüfung des Zuckergehaltes der Milch wichtige Schlüsse auf physiologische und pathologische Zustände. Abnormes Eutersekret ist in der Regel durch beträchtliches Absinken des Milchzuckergehaltes charakterisiert. Als einfachste Methode zur Prüfung des Zuckergehaltes wird die Kalilaugeprobe bezeichnet. Ihre Ausführung ist folgende:

In ein Reagensglas gibt man 3 ccm des frischen Strichgemelkes und 3 ccm 15 proz. Kalilauge, kocht 1 Minute, läßt dann so lange stehen, bis das Gemisch sich in mehrere Schichten — Rahm, Magermilch, Bodensatz — trennt und die Schicht, die der Magermilch entspricht, klar geworden ist. Die Farbe dieser Schicht ist zu beurteilen. Sie schwankt je nach der Höhe des Milchzuckergehaltes zwischen blaßgelb und dunkelbraunrot. Die Abschätzung des letzteren kann an Hand einer Vergleichsfarbenreihe, bestehend aus wässerigen Milchzuckerlösungen von 0,5—5%, um je 0,5% steigend, geschehen. Eine Vereinfachung besteht darin, neben der Probe des Strichgemelks eine zweite mit frischer, beliebiger Mischmilch zum Vergleich anstellen. Der Milchzuckergehalt der letzteren ist immer höher als 3%, und die Kalilaugeprobe ergibt an ihr ganz einheitlich eine rotbraune Farbe. Ein weiteres Kontrollmittel bietet der Vergleich zwischen den 4 Strichgemelken derselben Kuh. Jedes auffällige Abweichen der Farbe nach Gelb bei einem Strich, gegenüber einer braunroten Farbe bei der Milch aus den anderen Strichen, bedeutet einen besonderen Zustand in dem betreffenden Euterviertel. Die Beurteilung der Strichgemelke nach dem Milchzuckergehalt hat sicherlich eine größere praktische Bedeutung als diejenige an Hand der gebräuchlichen Fermentreaktionen, wie der Katalase- oder Reduktaseprobe. *Kieferle* (Weihenstephan).

Macalik, Basile: Le lait de bouc. (Die Milch des Ziegenbockes.) Lait Jg. 2, Nr. 5, S. 334—335. 1922.

Verf. hatte Gelegenheit, bei einem Bock von 18 Monaten, der sonst normal männlichen Habitus zeigte, starke Milchsekretion zu beobachten. Mit 13 Monaten hatte dieser seinen ersten Sprung ausgeführt und besitzt heute schon Nachkommen. Seine Mutter, ein sehr gutes Milchtier, war eine Landziege, sein Vater ein Saanenbock. Das Euter hat sich bei dem Tier spontan ohne einen besonderen Einfluß entwickelt, die Zitzen erreichen beinahe die Länge und Dicke der einer Ziege. Der Bock gibt täglich 520—640 ccm Milch, die sich von normaler Ziegenmilch nicht unterscheidet, auch keinen Bockgeruch oder -geschmack besitzt. Sie läßt sich zu Butter verarbeiten, die die weiße Farbe der Ziegenbutter zeigt, bei der aber der Bockgeruch etwas mehr zutage tritt. Die Zusammensetzung einer derartigen Butter war: 10,75% Wasser, 84,90% Fett, 3,64% N-haltige Substanz, 0,21% Asche und 0,50% Milchzucker und -säure. Zum Vergleich sei die Zusammensetzung der Bockmilch neben der einer normalen Ziegenmilch angeführt:

	Bockmilch %	Ziegenmilch %
Wasser	82,07	86,2
Fett	7,00	4,5
Casein	4,45	2,8
Albumin	1,46	1,5
Lactose	4,20	4,2
Asche	0,32	0,8

Die Bockmilch enthält also 2,5% Fett und 1,65% Casein mehr als die Ziegenmilch. *Krzywanek* (Berlin).

Porcher, Ch.: Quelques mots sur le lait de chèvre. (Über die Ziegenmilch.) Lait Jg. 2, Nr. 5, S. 340—347. 1922.

An Hand von Tabellen und Kurven gibt Verf. einen Überblick über die Zusammensetzung der Ziegenmilch und vergleicht diese mit der der Kuhmilch. Er tritt energisch der Auffassung entgegen, daß es möglich sei, durch die Ernährung die Zusammensetzung der Ziegenmilch so zu beeinflussen, daß sie sich der der Frauenmilch nähert. Wie die Kuhmilch gehört auch die Ziegenmilch zum „type caséineux", während die Frauenmilch wie die der Einhufer zum „type albumineux" gehört, d. h. in den ersteren überwiegt im Proteingehalt das Casein, in den letzteren das Albumin. Die Fettkügelchen der Ziegenmilch sind bedeutend kleiner wie die der

Kuhmilch; während bei der ersteren 91% derselben einen kleineren Durchmesser wie 4 μ haben, sind bei der Kuhmilch 90% größer wie 4 μ. Zum Schluß geht Verf. noch auf die Wichtigkeit des regelmäßigen und häufigen Melkens näher ein, das leider im Gegensatz zur Kuh oft vernachlässigt wird, das aber geeignet ist, die Menge und den Fettgehalt der Milch zu steigern.
Krzywanek (Berlin).

Bing, Maxim: Zur Frage der Milchversorgung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 45, S. 2244—2245. 1922.

100 in Berlin entnommene Handelsmilchproben erwiesen sich bakteriell derartig verunreinigt, daß Gegenmaßregeln dringend notwendig erscheinen, ebenso gegen die gewissenlose Entrahmung, durch die die Milch auch namentlich vitaminarm wird. — Als Konservierungsmittel sind Soda und Formalin prinzipiell zu verwerfen, Wasserstoffsuperoxyd nur, wenn exzessiv — mehr als 0,15% — zugesetzt. Trockenmilch ist nur ein Notbehelf, kein vollwertiger Ersatz für Frischmilch.
Trommsdorff (München).

Robertson, John: The handling and distribution of milk. (Behandlung und Verschleiß der Milch.) Lancet Bd. 203, Nr. 17, S. 892—893. 1922.

Verf. fand bei seinen Kontrollen von Handelsmilch in Birmingham während der Jahre 1918—1921 einen durchschnittlichen Keimgehalt von rund 2 Millionen pro Kubikzentimeter. Verf. plädiert für Einführung folgender Maßnahmen: Sterilisierung und Trocknen aller Milchgeräte sofort nach Benutzung, Milchkühlung am Produktionsort und beim Transport, Pasteurisierung und Kühlung aller Milch, Abgabe an die Verbraucher nur in Flaschen. *Trommsdorff* (München).

Lavoinne, A.: Les sociétés de contrôle laitier en Seine-Inférieure. (Die Milchkontrollgesellschaften im Bezirk Seine-Inférieure.) Lait Jg. 2, Nr. 7/8, S. 527 bis 538. 1922.

Statistischer Bericht über Milch- und Fettproduktion bei Weidetieren. Von wesentlich landwirtschaftlich-ökonomischem Interesse. *Trommsdorff* (München).

Leroy, André-Max: L'organisation du contrôle laitier dans le département de Seine-et-Oise. (Die Organisation der Milchkontrolle im Bezirk Seine-Oise.) Lait Jg. 2, Nr. 7/8, S. 558—563. 1922.

Bericht über die Tätigkeit des seit kurzem eingerichteten Kontrolldienstes, der im wesentlichen eine Auslese der bestproduzierenden Milchtiere bezweckt.
Trommsdorff (München).

Brajeux, J.: Le contrôle laitier en Normandie. (Die Milchkontrolle in der Normandie.) Lait Jg. 2, Nr. 7/8, S. 552—558. 1922.

Die Einrichtung von Milchkontrollstationen wird in landwirtschaftlich-ökonomischer Beziehung (Auswahl der ertragreichsten Tierrassen usw.) von größtem Nutzen sein. *Trommsdorff* (München).

Stransky, Eugen: Beiträge zur Wirkung der Milch und ihrer Bestandteile auf das Wachstum. I. Mitt. Eine tierexperimentelle Studie. (*Reichsanst f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 99, 3. Folge: Bd. 49, H. 4/5, S. 229 bis 243. 1922.

Über den Einfluß der Milch und ihrer Bestandteile auf das Wachstum von Ratten wurden in ausgedehnten Versuchsreihen Untersuchungen angestellt. Es ergab sich, daß bei einer im übrigen völlig vitaminfreien Nahrung eine tägliche Gabe von 5 ccm Kuhmilch vollkommen normales Gedeihen zu erzielen vermochte. Die wirksame Substanz in der Milch ist dabei nicht allein das den wachstumsfördernden A-Faktor enthaltende Milchfett, sondern in gleicher Weise auch das Casein. Nur bei Anwesenheit dieser beiden Bestandteile der Milch in einer sonst vitaminfreien Nahrung konnte Gedeihen erzielt werden. Casimir Funk hatte aus der Ungleichheit der Wirkung bestimmter tierischer und pflanzlicher Eiweißarten für die ersteren auf das Vorhandensein eines vierten, des D-Vitamins, geschlossen; Stransky nimmt dessen Vorhandensein auch für das Casein an, im Gegensatz zum Molkeneiweiß. *Schaeffer* (Berlin).

Kickinger, Heinrich: Der Abbau von Citronensäure der Kuhmilch durch einige Bakterien. (*Laborat. f. Milchhyg. u. Lebensmittelk., Tierärztl. Hochsch., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 1/3, S. 210—219. 1922.

Citronensäure ist als organischer Bestandteil tierischer Sekrete bis jetzt nur in der Milch nachgewiesen worden. Über ihren Abbau durch Mikroorganismen ist bisher nur wenig bekannt. Verf. prüfte einige in der Milch sich hauptsächlich entwickelnde Mikroorganismen auf ihr Verhalten gegen Citronensäure der Kuhmilch.

Der Citronensäuregehalt pasteurisierter und abgekochter Kuhmilch ist, gleich nach dem Erhitzen bestimmt, der gleiche wie bei Frischmilch. Bei längerem Stehen nimmt er ab, ebenso in fraktioniert sterilisierter Milch während der ersten Tage. Nach der dritten Sterilisation bleibt er jedoch konstant. Als Ursache des Rückganges des Gehaltes sind Bakterien anzusehen, in den vorliegenden Untersuchungen peptonisierende Arten (Bac. subtilis, Bac. mesentericus vulgatus und Proteus vulgaris). Milchsäureerreger übten keinen Einfluß auf die Citronensäure der Kuhmilch aus. *Kieferle* (Weihenstephan).

Müller, Fritz: Beiträge zur bakteriellen Gärung. (*Krankenh. a. Urban, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **131**, H. 5/6, S. 485—498. 1922.

Fortsetzung der Untersuchungen E. Wolffs (Zeitschr. f. Kinderheilk. **31**, 226. 1921) über den Einfluß verschiedener Nährlösungen auf die Gärung durch Bact. lactis aërogenes mittels physikalisch-chemischer Methodik. Die stärkere Rohrzuckervergärung bei Peptonzusatz beruht nur zum Teil auf seiner Eigenschaft als N-Träger, denn zur Befriedigung des N-Bedarfs genügt bereits 1‰ Witte-Pepton; viel wesentlicher ist seine Rolle als Puffer, denn sie läßt sich gleichwertig durch Phosphat- oder Citratgemische ersetzen. Der Gärungsverlauf in einer Peptonrohrzuckerlösung wird durch die jeweilige H-Ionenkonzentration, merklich aber auch durch die spezifische Natur der bei der Gärung gebildeten Säuren beeinflußt. Eine Steigerung des Zuckergehaltes bewirkt also eine Beschleunigung der Gärung nur bei Nährlösungen mit starkem Pufferungsvermögen. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Klebs, E.: Neue Beobachtungen über die Lebensdauer von Yoghurtbakterien. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 35, S. 1285—1286. 1922.

Die therapeutische Bedeutung der Yoghurtdauerpräparate hängt ab von der Lebensdauer der Yoghurtbakterien bzw. ihrer bactericiden Wirkung als Konserve auf die Darmflora. Dieser Fragenkomplex wurde schon zur Zeit der Einführung der Yoghurttherapie (1913) von Hohenadel untersucht, der im Gegensatz zu der allgemeinen Auffassung feststellte, daß sachgemäß hergestellte Präparate (sowohl Trockenpräparate in Form von Tabletten als auch flüssige Konserven) haltbar und wirksam sind, daß sie ferner selbst bei längerer Lagerung lebensfähige Bakterien — insbesondere den wichtigsten Vertreter dieser Gruppe, den Bac. bulgaricus — enthalten. Verf. greift diese Frage wieder auf.

Es ist ihm gelungen, aus über 5 Jahre alten Yoghurtpräparaten den Bac. bulgaricus zu züchten. Er verwendete „absolut sterile" Milch (in Reagensgläsern 3 mal, mit je 24stündiger Pause, im Dampftopf 30 Minuten lang sterilisierte Milch, die auch nachher wochenlang unverändert bleiben muß) als Nährboden, der nach seiner Erfahrung dem Bac. bulgaric. die günstigsten, den zufälligen Begleitbakterien möglichst ungünstige Lebensbedingungen bietet.

Zum Schluß erwähnt Verf. die erfolgreiche Herstellung einer Alkohol-Yoghurtkonserve, die sich durch außerordentliche Haltbarkeit auszeichnet und aus der noch nach Jahresfrist nach der angegebenen Methode lebensfähige Keime des Bac. bulgaric. nachgewiesen werden konnten. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Monhaupt, M.: Analyse von Butter und Margarine. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 117, S. 881. 1922.

Verf. hat ein Verfahren zur Bestimmung von Fett, Wasser, Salz und sog. organischem Nichtfett (Casein, Milchzucker usw.) in Butter und Margarine ausgearbeitet.

Er verwendet hierzu kleine Glaskölbchen mit eingeschliffenem Glasstopfen. In diese werden 5 g Butter bzw. Margarine gebracht. Hierin wird der Wassergehalt in gleicher Weise wie bei ähnlichen Verfahren durch Vertreiben des Wassers durch Erhitzen über freier Flamme oder in einem Trockenschrank bei 110—120° und Wiegen des Rückstandes bestimmt. Zur

Fettbestimmung wird dieser Rückstand in einer bestimmten Menge Petroläther gelöst. In einem aliquoten Teil wird der Fettgehalt durch Abdunsten des Petroläthers und Wiegen des Fettrückstandes bestimmt. Der hieraus errechnete Fettgehalt der Butter oder Margarine ist noch einer Korrektur nach einer vom Verf. aufgestellten Formel zu unterziehen, da das Volumen des im Petroläther gelösten Fettes berücksichtigt werden muß. Der in dem Kölbchen verbliebene Rückstand wird durch Nachwaschen und Dekantieren mit Petroläther entfettet. Der nunmehr wasser- und fettfreie Rückstand setzt sich aus Kochsalz und organischem Nichtfett zusammen. Der Kochsalzgehalt wird in bekannter Weise durch Titrieren mit Silbernitrat bestimmt. Das Nichtfett erhält man durch Subtraktion der gefundenen Kochsalzmenge vom Gewicht des wasser- und fettfreien Rückstandes. — Das Fettbestimmungsverfahren läßt sich auch bei der Untersuchung von Seife anwenden. Die Seife wird durch Erhitzen mit verdünnter Salzsäure zerlegt. Die abgeschiedenen Fettsäuren werden in Petroläther gelöst, und in einem aliquoten Teil der Petrolätherlösung wird der Fettgehalt bestimmt. *Rothe* (Charlottenburg).

Emery, James A. and R. R. Henley: Studies on rancidity. (Untersuchungen über Rancidität.) (*Biochem. div., bureau of anim. industr., Washington.*) Journ. f. industr. a. engineer chem. Bd. **14**, Nr. 10, S. 937—940. 1922.

Untersuchungen über den Einfluß äußerer Bedingungen auf die Entstehung der Rancidität in Fetten und Ölen. Schweinefett, außer Kontakt mit Metallen, war nach 56 Tagen, im Dunkeln aufbewahrt, noch nicht ranzig; bei Aufbewahrung am Licht war Ranzigkeit eingetreten. Anwesenheit von Kupfer machte das Fett auch im Dunkeln ranzig. Wurde das Fett in einer Sauerstoffatmosphäre gehalten, so trat die Ranzigkeit früher ein als in gewöhnlicher Luft oder in einer Kohlensäureatmosphäre; aber auch in letzterer entwickelte sie sich. In den untersuchten Ölen, die mit Metallen in Berührung gehalten wurden, trat die ranzige Beschaffenheit am schnellsten bei Anwesenheit von Kupfer, am langsamsten bei Kontakt mit Zinn oder Aluminium ein. *Carl Günther* (Berlin).

Mastbaum, Hugo: Verarbeitung der Oliven zur Ölgewinnung. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 89, S. 669—672. 1922.

Verf. schildert die zur Zeit in Spanien übliche Art der Verarbeitung der Oliven bei der Ölgewinnung.

Die auf Kollergängen mehr oder weniger stark gemahlenen Oliven werden zunächst einer kalten Pressung mit starkem Druck unterworfen, wobei das feinste, dünnflüssige, sog. Jungfernöl erhalten wird. Die Preßkuchen werden dann gewöhnlich nochmals zerkleinert und unter Zusatz von heißem Wasser einer zweiten, zuletzt sehr starken Pressung ausgesetzt, die ein weniger wertvolles, meist bedeutend saureres Öl liefert. Das mit dem Öl abgepreßte Fruchtwasser, das reichlich Kohlenhydrate und Eiweißstoffe enthält, muß möglichst schnell und vollständig von dem Öl getrennt werden, weil es leicht in Zersetzung gerät und dann dem Öl unangenehmen Geruch und Geschmack mitteilt. Die Preßrückstände werden von den letzten Ölresten in Fabriken durch Extrahieren mit Schwefelkohlenstoff befreit. — Seit einiger Zeit machen sich in Spanien Bestrebungen geltend, die Oliven auf eine wissenschaftlich und wirtschaftlich verbesserte Grundlage zu stellen. Luque hat die Rückstände der ersten Pressung, die infolge der fettspaltenden Wirkung der Olease sonst schon nach kürzerer Zeit Zersetzungen erleiden, mit schwefliger Säure und Calciumbisulfit behandelt und so selbst nach längerer Lagerung der Trester ein fast neutrales Öl erhalten. Die Firma Borsig in Berlin-Tegel hat Anlagen empfohlen und eingerichtet, in denen die nach dem Abpressen des Jungfernöls verbliebenen Rückstände unmittelbar extrahiert werden, so daß ein leicht zu raffinierendes und dann zu Genußzwecken taugliches Öl erhalten wird. Eduardo Victoria hat die Verwendungsfähigkeit der Extraktionsrückstände zu Futter-, Dünger- und Heilzwecken sowie zur Verarbeitung auf Teer durch trockene Destillation studiert. Luque hat weiterhin u. a. vorgeschlagen, das bei der Pressung der Oliven anfallende Fruchtwasser einzudicken und zusammen mit dem getrockneten Fruchtfleisch und anderen vegetabilischen Stoffen zu mischen und als Futtermittel zu verwenden, die Kernschalen durch trockene Destillation auf Teer, Holzessig und Holzgeist zu verarbeiten sowie Kalidüngungsversuche in Olivenkulturen anzustellen, da der Ölbaum infolge des hohen Kaligehalts aller seiner Teile als sehr kalibedürftig anzusehen ist. *Rothe* (Charlottenburg).

Kestner, Otto: Backart und Verdaulichkeit des Brotes. (Nach Versuchen der Herren John, Kleimenhagen und Schestedt.) (*Physiol. Inst., Univ.-Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 40, S. 1429—1430. 1922.

Bereitet man aus dem gleichen Teig das Brot einerseits in Form großer Laibe, andererseits als kleine Rundstücke (Semmel), so zeigen im Verfütterungsversuch bei

Hunden die Rundstücke eine längere Verweildauer im Magen als Laibe. Geröstetes Brot bleibt länger im Magen als nicht geröstetes. Teig sowie Brotkrume ohne Rinde verlassen den Magen besonders schnell. Beim Rösten des Brotes entstehen Stoffe, die eine Magensaftsekretion etwa in derselben Weise hervorrufen wie Fleischextrakt. Es erscheint also zweckmäßig, Brot in kleinen Stücken zu backen. *K. Süpfle.*

Riechen, F.: Eine Vergiftung durch Kieselfluornatrium. (*Städt. chem. Untersuchungsamt, Essen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 2, S. 93—94. 1922.

Schuld an der tödlichen Vergiftung war der Genuß einer Suppe, die unter Mitverwendung eines Suppenpulvers hergestellt worden war. Dieses „Suppenpulver" enthielt — die Veranlassung zu dieser Beimischung ist nicht angegeben — Kieselfluornatrium. *Spitta* (Berlin).

Salvador, Wenceslao: The food value of Philippine Bananas. (Der Nährwert der Bananen von den Philippinen. (*Bur. of science, Manila.*) Philippine journ. of science Bd. 20, Nr. 3, S. 363—366. 1922.

Die Früchte liefern vorwiegend Kohlenhydrate. Ihr Nährwert beruht auf dem Zucker, den sie enthalten. Dessen Menge erreicht in einigen Sorten 27,03%. Der Säuregehalt der Früchte beruht auf Butter- und Citronensäure. *Korff-Petersen.*

Schinz, Hans: Der Pilzmarkt der Städte Zürich und Winterthur der Jahre 1920 und 1921 im Lichte der städtischen Kontrolle. 2. Bericht. (*Bot. Museum, Univ. Zürich.*) Vierteljahrsschr. d. Naturforsch.-Ges. in Zürich Jg. 67, H. 1/2, S. 109—131. 1922.

Vergiftungen durch den Genuß kontrollierter Pilze sind nicht bekannt geworden, dagegen mehrere Vergiftungsfälle, hervorgerufen durch den Verzehr unkontrollierter, d. h. selbstgesammelter oder von Hausierern gekaufter Pilze. Einige Krankengeschichten dieser Vergiftungsfälle werden mitgeteilt. Die Ursache waren: Fliegenschwamm, Knollenblätterschwamm, echter Pantherpilz (Amanita pantherina) und Tricholema tigrinum. Der gefährlichste Pilz bleibt, weil häufig mit dem Champignon verwechselt, der Knollenblätterschwamm. Verf. gibt daher zum Schluß noch einmal ausführlich die Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Pilzarten an. *Spitta.*

Randoin, L. et P. Portier: Les boissons fermentées et les idées nouvelles sur la nutrition. (Die gegorenen Getränke und die neuen Anschauungen über die Ernährung.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 6, S. 345—355. 1922.

Nach einer kurzen allgemeinen Übersicht über die Eigenschaften des Alkohols, im Organismus zu verbrennen, als Energiequelle zu dienen und andere Nahrungsstoffe zu sparen, und einem geschichtlichen Abriß, aus dem hervorgeht, daß alle Völker, die gekochte Nahrungsmittel zu sich nehmen, auch den Genuß der gegorenen Getränke kannten, wird die Ansicht verfochten, daß sich in den gegorenen Getränken von der Herstellung herrührend Vitamine, und zwar B- und C-Vitamin, finden müßten. Diese Ansicht wird durch Versuche an 3 Tieren, 2 Meerschweinchen und einer Taube, die bis zum Auftreten von Karenzerscheinungen mit vitaminfreier Nahrung gefüttert wurden und bei denen dann durch geringe Mengen von Rotwein die Erscheinungen zurückgingen, zu stützen versucht. *Hannes* (Hamburg).

Wirthle, F. und Karl Amberger: Bleihaltiger Tee. (*Staatl. Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genußm., Würzburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 2, S. 89—91. 1922.

Reichsgesetzlich sind Metallfolien, die mehr als 1% Blei enthalten, als Umhüllung für Tabak und Käse verboten, dagegen darf Tee in solchen Hüllen verpackt werden. Verff. berichten über einen Fall, in welchem gekaufter Tee mit einer Unmenge von kleinen Teilen von Zinnfolie (Bleigehalt 84,4%!) durchsetzt gefunden wurde. Versuche mit Aufgüssen aus Tee, der solche bleihaltigen Stanniolteilchen enthielt, ergaben in 200 ccm Teeaufguß bis zu 5,7 mg mechanisch beigemengtes und bis zu 3,4 mg gelöstes Blei. Solch bleihaltiger Tee ist zweifellos imstande, die Gesundheit

zu schädigen und daher schon auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes zu beanstanden. *Spitta.*

Bonjean, Ed.: Contribution à l'étude de l'action sur l'organisme de la saccharine comme édulcorant dans l'alimentation. (Beitrag zum Studium der Beeinflussung des Organismus durch Saccharin als Süßmittel in der Nahrung.) (*Com. méd., Bouches-du-Rhône, 21. IV. 1922.*) Marseille méd. Jg. **59**, Nr. 16, S. 770—771. 1922.

Tierversuche und das Massenexperiment in Frankreich während des Krieges, wo etwa 200 000 kg Saccharin innerhalb von 3 Jahren verbraucht wurden, beweisen die Unschädlichkeit des zur Neutralisierung mit Natriumbicarbonat vermischten Saccharins. *Hannes* (Hamburg).

Mathieu, Pierre et L. Merklen: Fumée de tabac et mémoire. Note préliminaire et de technique. (Tabakrauch und Gedächtnis. Vorläufige und technische Notiz.) (*Laborat. de physiol., fac. de méd., Nancy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 879—880. 1922.

In einer 10 l fassenden Glasglocke, die Vorrichtungen für Regulierung der Zufuhr von Zigarettenrauch und für Entnahme von Rauchproben enthält, wird das Versuchstier — eine weiße Maus — der Einwirkung des Rauches ausgesetzt. Nachher wird die Zeit genau gemessen, die dieses Tier zum Durchlaufen eines labyrinthartig gestalteten Ganges braucht (Regel 10—12 Sekunden). Eine Spiegelvorrichtung gestattet die Beobachtung des Tieres aus der Ferne. Gleich nach der Vergiftung ist die Zeit des Durchlaufens des Labyrinthes der Norm ähnlich, nach 2 Tagen oder bei wiederholter Rauchvergiftung nach 3 Tagen verlängert sich die Zeit bis auf das Doppelte. Ein sofort wiederholtes Durchlaufen benötigt wieder kürzere Zeit. Das Orientierungsvermögen scheint stärker beeinflußt zu werden als das Erinnerungsvermögen.

G. Martius (Aibling).

Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Grosser, Paul: Körperliche Geschlechtsunterschiede im Kindesalter. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **22**, S. 211—244. 1922.

Schon im Fötalleben und im Säuglingsalter sind Knaben und Mädchen in wesentlichen Punkten verschieden. Unter den Fehl- und Totgeburten sind erheblich mehr Knaben als Mädchen, die Säuglingssterblichkeit der Knaben ist größer; bei den Mädchen entwickeln sich die Knochenkerne früher, der Zahndurchbruch erfolgt bälder, das Becken zeigt schon im Fötalleben Verschiedenheiten. Die Knaben sind größer und schwerer, sie neigen mehr zur Mißbildung; Pädatrophie und Ikterus sind bei ihnen häufiger. Bei den Mädchen ist die Sterblichkeit an Keuchhusten größer; ebenso die an Tuberkulose vom 10. Lebensjahre an bis zur Entwicklung. Eigene Beobachtungen sind nicht mitgeteilt. Ein „neutrales Kindesalter" gebe es nicht.

Prinzing (Ulm).

Priestley, Joseph: Recent public health work. (Die öffentliche Gesundheitspflege der jüngsten Zeit.) Practitioner Bd. **109**, Nr. 4, S. 306—319. 1922.

Das englische Gesundheitsministerium hat seinen zweiten Jahresbericht herausgegeben. Es stellt eine zentrale Überwachungsbehörde dar, die zusammen mit den sozialhygienischen Vereinen, der Ärzteschaft und dem aufgeklärten Publikum arbeitet. Durch Mütterfürsorge gelang es, die Säuglingssterblichkeit von 156 auf 1000 Geburten im Zeitraum 1896—1900 auf 80 im Jahre 1920 herabzudrücken. In allen Fällen von Abort oder Frühgeburt ist im Einvernehmen mit den behandelnden Ärzten eine Prüfung der näheren Verhältnisse durch Gesundheitsbeamte angeordnet. Es wird auch an der Hebung des Hebammenstandes gearbeitet. Der staatlichen Krankenversicherung sind bisher 13 873 000 Personen unterworfen; die ärztliche Versorgung ruht in den Händen von 12 000 Ärzten; die Zahl der Krankheitsfälle betrug 60% der Zahl der Versicherten. Aus dem Bericht geht ferner hervor, daß die Tuberkulose seit dem Kriege ab-, die Geschlechtskrankheiten zugenommen haben. Seit 1917 dürfen letztere nur von approbierten Ärzten behandelt werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Les pertes de l'armée française pendant la guerre. Ce qu'ont coûté les grandes batailles. Répartition du nombre des morts et des prisonniers par périodes d'opérations. (Die Verluste der französischen Armee während des Krieges. Was die großen Schlachten gekostet haben. Einteilung der Toten und Gefangenen nach den Operationsabschnitten.) Rev. méd. de l'est Bd. 50, Nr. 16, S. 514—517. 1922.

Die belgischen medizinischen Archive haben eine Statistik veröffentlicht, welche hier wiedergegeben wird, berichtigt durch L. Marin, Deputierten in Nancy. Für jeden Abschnitt des Krieges, je 2—3 Monate umfassend, sind die Zahlen für folgendes angegeben: Tote auf dem Schlachtfeld, Vermißte und Gefangene; Tote in den Sanitätsformationen und Feldlazaretten; ins Innere Abgeführte; Tote in den Lazaretten im Inneren des Landes. *Nieter* (Magdeburg).

Tagawa, W.: A statistic observation of the venereal diseases in Ishikawa Prefecture, Japan. (Eine statistische Erhebung über Geschlechtskrankheiten in Ishikawa, Japan.) (*Dermatol. Klin., Kanazawa med. coll., Kanazawa City.*) Japan. Zeitschr. f. Dermatol. u. Urol. Bd. 22, Nr. 7, S. 55—56. 1922.

Die Zahl der männlichen Kranken wächst plötzlich im Alter zwischen 20 und 25, fällt zwischen 26 und 30 und nimmt wieder zu zwischen 31 und 41. Bei den Frauen liegt der Höhepunkt zwischen 16 und 25, dann nimmt die Zahl allmählich ab. Das Verhältnis von Gonorrhöe zu Syphilis zu weichem Schanker ist etwa wie 6:4:1. Arbeiter und Angestellte, die nicht zu Hause arbeiten, stellen den höchsten Prozentsatz. 40% aller Geishamädchen und Prostituierten in Kanazawa waren mit Gonorrhöe infiziert, bei 60% war die Wassermannreaktion positiv. Die Zeit der Erhebung ist leider nicht angegeben. *Maria Hodann* (Berlin-Friedenau).

Schulhygiene.

Rilliet: Les tâches de l'hygiène scolaire. (Die Aufgaben der Schulgesundheitspflege.) (*Soc. Suisse d'hyg., Fribourg, 13. V. 1922.*) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 283—301. 1922.

Der Bericht bringt weder neue Anregungen, noch bietet er eine erschöpfende klare Zusammenfassung der Leistungen und Ziele der Schulhygiene. Die Frage, ob der Schularzt behandeln soll oder nicht, wird nicht eindeutig beantwortet. Die Zwangsschulversicherung, die in Genf, dem Wirkungskreis des Verf., seit 1. I. 1922 eingeführt ist, weist eine Reihe von Mängeln auf, die aber abstellbar seien. Die Schulpflegerin, die besondere körperliche Rüstigkeit und die Fähigkeit, sich Autorität zu verschaffen, besitzen müsse, wird mehr als Arzthelferin und als Ausführungs- und Überwachungsorgan der speziellen Schülerhygiene (Bäder, Entlausung usw.) denn als Sozialfürsorgerin betrachtet. Vom Schularzt werden neben fachärztlicher Vorbildung (Spezialisten sollen nur in Zweifelsfällen zugezogen werden) Kenntnisse in Psychologie und Psychopathologie, in der Rechtskunde und Soziologie verlangt. Besonders betont wird die Wichtigkeit des Hygieneunterrichts, der Mitarbeit des Lehrkörpers bei der schulärztlichen Tätigkeit und der zweckmäßigsten Ausnützung der Fürsorgemittel besonders bei der Auswahl zur Erholungsfürsorge. — In der Aussprache treten Duvillard und Bénett für die Verwertung der Schulgesundheitsbogen bei der Musterung ein. — Zollinger wünscht die Ausdehnung der Schulhygiene auf das nachschulpflichtige und vorschulpflichtige Alter und engste Verknüpfung mit der Jugendpflege und der Jugendfürsorge, ohne daß dabei die Verantwortlichkeitspflicht der Eltern beeinträchtigt werden dürfe. — Humbert verlangt Vereinheitlichung des schulärztlichen Dienstes in der Schweiz und wendet sich gegen die Schaffung von Jugendämtern. — de Langen-Wendels fordert Erziehung zur Sittlichkeit und Verantwortlichkeit und möchte die Beziehungen zum Elternhaus noch enger geknüpft sehen. — Schließlich fanden Annahme folgende wichtigere Entschließungen: Untersuchungen sind anzustreben über den Erfolg der Tuberkulosebekämpfung, über Verdauungsstörungen der Schulkinder, über das Schülerwachstum zur Aufstellung eines Index und über die Berufsberatungsuntersuchung. Die Schulärzte sind der Gesundheitsbehörde (nicht der Schulbehörde) zu unterstellen. Ferner sollen Richtlinien für eine Vereinheitlichung der Schulhygiene aufgestellt und die Einrichtung der Schulpflegerinnen und die Einführung des Gesundheitsbogens durchgeführt werden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Robertson, T. Brailsford: Criteria of normality in the growth of children. (Kriterien des normalen Wachstums von Kindern.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 21, S. 570—576. 1922.

Verf. legt eingangs sehr treffend dar, daß es keine allgemeingültige Norm des

Körperbaus geben kann. Es ist daher auch von geringem Wert, das Gewicht oder die Länge eines Kindes zu einer gegebenen Zeit mit einem Standardwert zu vergleichen. Praktisch wertvollere Anhaltspunkte gibt der Verlauf der Wachstumskurve eines Kindes. Verf. hat daher Kurven des Gewichts- und Längenwachstums für den Durchschnitt australischer Kinder berechnet. Außerdem gibt er auch die annähernd dazu parallel laufenden Kurven der einfachen und der doppelten Standardabweichung vom Durchschnitt; und er glaubt nun ein Kriterium normalen Wachstums darin zu haben, daß die individuelle Kurve eines Kindes die genannten Linien nicht schneiden darf. Im Säuglingsalter und in den ersten Kindesjahren soll die Kurve des Gewichts das beste Kriterium der Normalität sein, im Schulalter die Kurve des Längenwachstums. Und zwar sei im Schulalter die Längenkurve vorzuziehen, weil die Länge verhältnismäßig wenig variabel sei. Das Gewicht dagegen, welches viel leichter auf Unterschiede der Umwelt anspreche, sei dann als Kriterium vorzuziehen, wenn es sich nicht um das Studium der Konstitution, sondern der Umwelteinflüsse handle, z. B. etwaiger Unterernährung.

(Ref. möchte in der Skepsis gegenüber allgemeinen Maßkriterien der Normalität noch weiter gehen als Robertson. Nach Ansicht des Ref. ist es prinzipiell verfehlt, nach irgendeinem Maß, einem Verhältnis von Maßen oder auch nach einer Kurve die Normalität beurteilen zu wollen. Wenn die Wachstumskurve eines Kindes die von R. aufgestellten Normalkurven schneidet, so wird das freilich mit großer Wahrscheinlichkeit durch irgendeine krankhafte Störung veranlaßt sein; wenn ein solches Überschneiden der Kurven aber nicht stattfindet, so kann man daraus noch lange nicht auf „Normalität" schließen. Interessant ist R.s Feststellung, daß südaustralische Neugeborene im Durchschnitt 8—10 Unzen schwerer als großbritannische sind. Vermutlich sind die andersartigen Umweltbedingungen ausschlaggebend. Der Einfluß einer Auslese [Wanderungsauslese] ist aber nicht so einfach auszuschließen, wie R. meint.) *Lenz* (München).

Gottstein, A.: Körpermessungen und -wägungen an deutschen Schulkindern. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 20, S. 509—510. 1922.

Die Feststellung an 69 000 Leipziger Schulkindern (Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamts 1922, Nr. 37 vom 13. IX.), daß die Längenzunahme der älteren und die Gewichtszunahme aller Kinder hinter den Friedensnormen zurückgeblieben ist, wird erläutert aus der stärkeren Bevorzugung der damaligen Kleinkinder (jetzigen jüngeren Schüler) in der Kriegslebensmittelversorgung gegenüber den Schulkindern. Mahnung, den Hygieniker mitsprechen zu lassen, falls bei zunehmender Verschlechterung der Ernährungslage erneut eine Lebensmittelrationierung notwendig werde. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Sterling, E. Blanche: The posture of school children in relation to nutrition, physical defects, school grade, and physical training. (Die körperliche Entwicklung der Schulkinder in ihrer Beziehung zur Ernährung, zu körperlichen Defekten, Schulalter und körperlicher Übung.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 34, S. 2043 bis 2049. 1922.

Bei 1115 Volksschülern der ersten 6 Jahrgänge der Stadt Bedford (Ind.) wurden Gewicht und Körperhaltung jährlich gemessen und gegenseitig in Beziehung gebracht, sowie zu den anderen, im Titel genannten Faktoren.

Die Schüler wurden in gut (bis zu 7% unter dem Standardgewicht der betreffenden Altersklasse), schlecht (bleibend unter 7%) und mittel (diese Grenze im Lauf des Jahres über- oder unterschreitend) eingeteilt. Ebenso wurde die Körperhaltung nach Haltung des Kopfes, Haltung der Schultern, Wirbelsäulen — antero-posteriore Kurve und Kniestellung) in drei Klassen eingeteilt. Es ergab sich, daß Körperhaltung und Ernährungszustand durchaus nicht parallel gehen:

	Ernährung	Haltung
Gut	58%	29%
Mittel	23%	40%
Schlecht	19%	31%

Von den 646 gut ernährten Kindern figurieren nur 31% mit guter, 30% mit schlechter Haltung; von den 212 untergewichtigen Kindern hatten immer noch 22% gute Haltung, 39% schlechte. Von körperlichen Defekten haben besonders Refraktionsfehler und adenoide Vegetationen einen ungünstigen Einfluß auf die Körperhaltung. Im Verlauf der Schulzeit

nimmt die Zahl der guten Haltungen um 10% ab, die der schlechten um 12% zu. Ein rationeller Turnunterricht und aktive Bewegungsspiele im Freien sind von deutlich förderndem Einfluß. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Currier, F. P.: Examination of school children in Grand Rapids, Michigan. (Schulkinderuntersuchungen in Grand Rapids, Michigan.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. 21, Nr. 1, S. 16—19. 1922.

Von der Gesundheitsfürsorgeabteilung des Städtischen Wohlfahrtsamtes sind in den Schuljahren 1919—1920 mit Einwilligung der Eltern 5075 Jungen untersucht, und dabei ist festgestellt worden, daß 1414 (27%) der Kinder untergewichtig waren, meist infolge von Unterernährung. Bemerkenswert ist, daß Unterernährung in etwa demselben Maße bei Kindern wohlhabender und armer Eltern gefunden wurde, ja zum Teil war der Gesundheitszustand der Vorstadtschüler besser als der von Schülern aus guten Stadtgegenden. Die Ursache ist wohl mit darin zu suchen, daß die Kinder in der Vorstadt die Essens- und Schlafensstunden regelmäßiger einhalten, mehr Bewegung in der frischen Luft und weniger Verzärtelung haben. Die Untersuchung hat ergeben, eine wie große Zahl körperlicher Mängel bei Schulkindern vorhanden ist, die verhütet oder wenigstens gebessert werden könnten. Daß in nur 19,1% Zahncaries gefunden wurde, scheint bereits ein Erfolg der seit einiger Zeit arbeitenden beiden hauptamtlich angestellten Schulzahnärzte zu sein. Der Ausbau der nachgehenden Fürsorge ist jedenfalls das dringendste Erfordernis erfolgreicher Arbeit. *Hans Haustein* (Berlin).

Kretzschmar, Richard: Grundsätze für die Aufstellung eines Lehrplanes für die Hilfsschulen Leipzigs. Hilfsschule Jg. 15, H. 3, S. 58—64 u. H. 4, S. 79 bis 87. 1922.

Verf., Direktor einer Hilfsschule, äußert sich ausführlich über die bei der Aufstellung eines Lehrplanes für diese Schulen zu beachtenden Grundsätze. Die Gründe für einen Lehrplan überhaupt liegen im Interesse der Lehrer, besonders der Neulinge im Amt; auch dient der Lehrplan als Maßstab für die Einreihung der Neuaufgenommenen und für die Versetzung der Kinder. Bei der Festsetzung der Ziele und Auswahl der Stoffe ist an erster Stelle das Bildungsprinzip zu berücksichtigen, danach kommt erst das Stoffliche zur Geltung, wobei die Umwelt des Kindes und die spätere Erwerbsfähigkeit in Betracht zu ziehen ist. Wenn auch Musterpläne für den Unterricht au zustellen sind, soll der Lehrer doch innerhalb gewisser Grenzen selbständig seinen Lehrplan aufstellen dürfen. *Solbrig* (Breslau).

Cook, O. F.: The home and the school. (Heim und Schule.) (*Bureau of plant industry, U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of heredity Bd. 13, Nr. 3, S. 127—128. 1922.

Man darf über aller Schulfürsorge nicht die Bedeutung des Elternhauses für die Erziehung vergessen. Ein Vater ist besser als 100 Schulmeister.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Remy, L.: Le rendement intellectuel des écoliers. Mensuration du rendement des centres intellectuels supérieurs. (Die Verstandesleistung der Volksschüler. Leistungsmessung der höheren Intelligenzzentren.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 369—393. 1922.

Leseprüfungen mit nur einem Auge und Gehörprüfungen mit einem Ohr ergeben Ermüdungserscheinungen an dem anfänglich ausgeschalteten Sinnesorgane, woraus gefolgert wird, daß das Zentrum ermüdet, während die Seh- und Hörbahn an sich an den Leistungsschwankungen unbeteiligt sei. Auf Grund ausführlich mitgeteilter Versuche unter verschiedenen Bedingungen (experimentell-psychologische Methoden im Vergleich zu experimentell-pädagogischen, wie schriftliches Rechnen, Diktat) wird festgestellt, daß die Vormittagsleistungen die besseren sind bei der Beanspruchung der höheren Intelligenzzentren, daß Gedächtnisarbeit, wie sie sich in den psychologischen Prüfungen findet, dagegen nachmittags leichter vonstatten gehe. Erklärt wird dies durch die Annahme, daß im letzten Fall der Ablauf der Reaktion auf dem einfachen Wege Auge (A) — Gedächtniszentrum (G) — Schreibzentrum (S) — Hand (H) sich vollziehe, während bei Lösung experimentell-pädagogischer Aufgaben die Bahn verlängert wird durch Einschaltung der höheren Intelligenzzentren (I) also A-G-I-G-S-H. Schlüsse für die praktische Unterrichtshygiene werden nicht gezogen. *Reinheimer.*

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

● **Emsmann, Otto: Zum Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Eine Einführung für jedermann und eine Wegweisung für Notleidende.** Berlin: Vaterländ. Verlags- u. Kunstanst. 1922. 100 S.

In klarer, allgemeinverständlicher Weise bespricht Verf. den Begriff „Geschlechtskrankheiten", dann die einzelnen Geschlechtskrankheiten, sowie ihre Verbreitung, soziale Bedeutung, Bekämpfung und Verhütung. Ein Anhang bringt die hauptsächlichsten gesetzlichen Bestimmungen, Hinweis auf die ärztliche Belehrungspflicht, Pflichten der Krankenkassen und die Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalten. Die dem Heft beigefügten Abbildungen, namentlich die der Spirochäten, sind nicht gerade sehr deutlich. Im übrigen kann aber das Büchlein zur Unterstützung im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten empfohlen werden. *Schuster.*

Sieveking: Die Zunahme der Geschlechtskrankheiten in deutschen Großstädten, ihre Gefahren und die Möglichkeit ihrer Abwehr. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 40, S. 2005—2007. 1922.

Das von dem Verf. zusammengestellte statistische Material über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in deutschen Großstädten während der letzten 3 Jahre läßt deutlich die bekannten, der statistischen Erfassung dieses Gebietes entgegenstehenden Schwierigkeiten erkennen. So zeigen die Zahlen der der allgemeinen Ortskrankenkasse in Köln gemeldeten Geschlechtskranken von 1920 zu 1921 eine erhebliche Abnahme, wogegen sie sich in Hamburg in derselben Zeit nicht unwesentlich vergrößert haben. Auch die erstmaligen Beratungen auf den Fürsorgestellen für Geschlechtskranke haben sich — wenigstens in den von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte eingerichteten — fast durchgehends vermindert, trotz der an sich wachsenden Frequenz der Fürsorgestellen, die auch in 3 sächsischen Großstädten zu beobachten war. Wenn so z. B. in Leipzig die Zahl der Beratungen bei Frauen 1919—1921 von 321 auf 2280 stieg, so wird daraus niemand eine Zunahme der Geschlechtskrankheiten folgern wollen. Auf alle Fälle ist aber die wachsende Inanspruchnahme der Fürsorgestellen ein erfreuliches Zeichen für das wachsende ihnen entgegengebrachte Vertrauen.

Unter den Abwehrmaßnahmen wird neben ärztlicher Meldepflicht und Behandlungszwang durch sachkundige Ärzte vor allem Wert gelegt auf eine Wiederaufrichtung von Zucht und Ordnung im Verhältnis der Geschlechter zueinander. Heute mehr als je muß dieser Gedanke sich dem Pflichtbewußtsein von Eltern und Lehrern einprägen. *Schaeffer* (Berlin).

Irvine, H. G.: Some notes on the effectiveness of the venereal disease program. (Einige Angaben über die Wirksamkeit des Geschlechtskrankheitenprogramms.) (*Div. of vener. dis., Minnesota State Board of health, Minneapolis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 14, S. 1121—1127. 1922.

Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde in den Vereinigten Staaten zuerst in Kalifornien und einige Monate später in Minnesota ein Programm angenommen. In kurzer Zeit haben alle Staaten ähnliche Vorkehrungen getroffen. Auf ein Rundschreiben erhielt Irvine aus 26 Staaten Angaben über die Zahl der gemeldeten Fälle von Geschlechtskrankheiten; es sind 1920 (1921) 71 106 (65 644) Fälle von Syphilis und 97 823 (95 542) Fälle von Gonorrhöe zur Kenntnis gekommen. Betreffs der Syphilis hatten 10 Staaten eine Zunahme, 16 eine Abnahme, betr. der Gonorrhöe 7 Staaten eine Zunahme und 19 Staaten eine Abnahme. Ob die Zahlen Vertrauen verdienen und tatsächlich eine Abnahme stattgefunden hat, ist nicht erörtert. Für den Staat Minnesota werden nähere Angaben gemacht. Im Jahre 1921 kamen von 100 Geschlechtskrankheiten auf das Alter von unter 16 Jahren (mit Einschluß der kongenitalen Syphilis) 6,8%, auf 16—20 Jahren 12,5%, auf 21—25 Jahren 27,5%, auf 26—30 Jahren 20,5%, auf 30—40 Jahren 19,9% und auf die Übervierzigjährigen 12,8%. In der warmen Jahreszeit kamen mehr Erkrankungen vor; eine kleine Steigerung zeigt auch der Oktober, als Folge der Septembermärkte, die einen Zufluß von Prostituierten mit sich bringen. In den Laboratorien wurde bei einem Zugang von 4451 (4815) Syphilisfällen im Jahre 1920 (1921) 2069 mal (2853 mal) positiver Wassermann nachgewiesen. *Prinzing* (Ulm).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Neumann, Ernst: Die Aufgabe der gesundheitlichen Fürsorge. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **16**, H. 3, S. 507—522. 1922.

Verf. gibt nach einer Umgrenzung der allgemeinen Aufgaben der gesundheitlichen Fürsorge eine kurze Darstellung der Mittel und Wege dazu, der Säuglings-, Kleinkinder- und Schulkinderfürsorge; Berufs- und Eheberatung; Abhaltung von Vorträgen und Kursen aus dem Gebiete der Gesundheitslehre; die Fürsorge für Tuberkulöse, Geschlechtskranke, Alkoholiker, Geistesschwache, Epileptiker, Psychopathen, Verkrüppelte; die Mitwirkung bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Zum Schlusse fordert Verf. von dem Fürsorgearzt und der Fürsorgerin selbst vorbildliche gesundheitsgemäße Lebensweise, insbesondere die Enthaltung von Alkohol und Nicotin, und ferner die Fähigkeit, allgemeinverständliche Vorträge und Kurse aus dem Gebiet der Gesundheitslehre und -pflege abzuhalten. *Bruno Heymann* (Berlin).

Hamburger, Franz: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Gesundheitsfürsorge. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 38/39, S. 768—771. 1922.

Verf. unterscheidet unter den Krankheiten des Menschengeschlechtes parasitogene oder Infektionskrankheiten im engeren Sinne und anthropogene. Zu der Bekämpfung der ersten ist nötig, daß die Krankheitsübertragung verhütet oder ein spezifischer Schutz ausgeübt oder die Krankheit vollständig geheilt wird. Die anthropogenen Krankheiten können auch als Kulturkrankheiten bezeichnet werden und zerfallen in Domestikations-, Intoxikations- und psychogene Krankheiten. Der Einfluß der Psyche auf den Körper die Bedeutung der seelischen Erziehung auf die Gesundheit des Menschen, die überragende Bedeutung des Willens müssen bei der richtigen Gesundheitsfürsorge in Rechnung gestellt werden. *Schütz* (Kiel).

Mann: Fürsorgeverband Pfalz. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. **9**, Nr. 9, S. 109-110. 1922.

Der Verband umfaßt das gesamte Fürsorgewesen der Pfalz und hat neben zahlreichen Einzelpersonen alle Krankenkassen und fast alle Gemeinden zu Mitgliedern. Die einmaligen Beiträge des ersten Geschäftsjahres betrugen nahezu eine halbe Million die ordentlichen Jahresbeiträge 340 000 M. Zur Ausbildung der zur Entlassung kommenden Mädchen der Volksschulen in der Kindes- und Säuglingspflege wurden fünf Wanderlehrerinnen angestellt, außerdem ein Tuberkulosewandermuseum mit Abteilungen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und des Alkoholismus geschaffen. Ein schönes Ergebnis zeitigte auch die „pfälzische Kinderhilfe". *Luise Kaufmann.*

Lumsden, L. L.: Rural health service in the United States. (Ländlicher Gesundheitsdienst in den Vereinigten Staaten.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 29, S. 1794—1799. 1922.

Bisher wurde in 203 von 3065 Distrikten der 48 Vereinigten Staaten von Amerika eine ländliche Fürsorgeorganisation festgestellt; das entspricht einem Prozentsatz der ländlichen Bevölkerung von 10,34%. Die Gesundheitsfürsorge steht in der Regel unter der Aufsicht eines Kreisfürsorgearztes. *Fischer-Defoy.*

Emerson, Haven: The protection of health through periodic medical examinations. (Der Schutz der Gesundheit durch regelmäßige ärztliche Untersuchungen.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **21**, Nr. 9, S. 399—403. 1922.

Säuglinge und Schulkinder, in geringerem Maße schon die Kinder des 3. bis 6. Lebensjahres, werden — so führt Verf. aus — im allgemeinen durch die Säuglingsfürsorgestellen bzw. die Schulärzte einigermaßen regelmäßig auf ihren Gesundheitszustand untersucht. Es fehlen dagegen entsprechende Einrichtungen für die Erwachsenen, für die sie gleichwohl, wie die Erfahrung zeigt, zur rechtzeitigen Erkennung und Vorbeugung drohender Erkrankungen von größtem Werte wären.

Von der New Yorker medizinischen Akademie wurden drei Untersuchungsstellen für diesen Zweck eingerichtet. Unter den ersten 400 Besuchern waren nur 6,4% frei von allen, die Erwerbsfähigkeit in Mitleidenschaft ziehenden Körperschäden; 19,7% litten an aktiven infektiösen Erkrankungen (Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten u. a.), 14% an konstitutionellen

Defekten, 83,9% an Erkrankungen des Verdauungstraktus einschließlich der Zähne usf. Die „Gesundheitsuntersuchungen" sollten alljährlich einmal erfolgen; die Bevölkerung sollte durch die ärztlichen Organisationen auf ihren Wert hingewiesen werden. Sie können vom Hausarzt sowohl wie auch in besonderen, den Krankenhäusern und Polikliniken anzugliedernden Untersuchungsstationen vorgenommen werden. Die bisher gemachten Erfahrungen beweisen das große Interesse, das das Publikum der neuen Einrichtung entgegenbringt. Die Dauer der — gründlich vorgenommenen — Untersuchung betrug in den genannten Untersuchungsstellen etwa $^3/_4$ Stunden, einschließlich Gesichts- und Gehörprüfung, Untersuchung des Urins, Erhebung der Anamnese und Raterteilung. *Schaeffer* (Berlin).

Feld, Wilhelm: Neue Strömungen in der Wohlfahrtspflege und Fürsorge. Zeitschr. f. Kinderforsch. Jg. 27, H. 7/8, S. 161—180. 1922.

Kritische Betrachtungen zu der Deutschen Fürsorgewoche in Jena 1920, die zum Teil schon überholt sind. Die „Reichsarbeitsgemeinschaft der Spitzenverbände der Wohlfahrtspflege", nach Überwindung des „organisierten Gruppenegoismus" in der freien Vereinstätigkeit, wird zwecks rationellsten systematischen Arbeitens und zu großzügigem und zielbewußtem Zusammenhalten aller Kräfte dringend gefordert. Mit besonderem Nachdruck wird betont, daß Fürsorge und Wohlfahrtspflege sich nicht „in den Rahmen der bürokratischen Praxis" einordnen lassen, wenn sie nicht bürokratisiert und ins Gegenteil verkehrt werden sollen. Die rein verwaltungsjuristische Einstellung der Fürsorge wird als die Ursache der Bureaukratie bekämpft. — Bei der ziemlichen Unwirksamkeit der Kinderschutzgesetze werde es um so mehr auf die Mitarbeit der Gewerkschaften und der Jugendbewegung in Fragen der Kinderausbeutung ankommen. Nach des Verf. Meinung wird die (private und behördliche) „Fürsorge" von oben herab vielleicht schon sehr bald scheitern, und Selbsthilfe der nächstbeteiligten Gesellschaftsschichten werde an ihre Stelle treten müssen. Das wachsende Interesse und die tätige Anteilnahme der Jugendbewegung an der Jugendfürsorge weise darauf hin. Bei der Jugendgerichtstagung wurde der Regierungsentwurf des Reichsjugendgerichtsgesetzes beraten (Näheres „Jugendfürsorge" 1920, 3). — Für Reform der öffentlichen Armenpflege fanden Entschließungen Annahme, die für das Land größere und leistungsfähigere Armenverbände, teilweise Abwälzung der Armenlasten auf das Reich und die Länder, Ersetzung des Unterstützungswohnsitzes durch das Aufenthaltsprinzip fordern. — Der deutsche Ausschuß für Gefährdetenfürsorge einigte sich über ein Verwahrungsgesetz und über die Angliederung der nach dem künftigen Gesetz gegen die Geschlechtskrankheiten einzurichtenden Pflegämter an die Wohlfahrtsämter (nicht an die Polizei). *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Hanauer: Die sozialhygienischen Aufgaben der jüdischen Wohlfahrtspflege. Sonderdr. aus „Von jüdischer Wohlfahrtspflege". Hrsg. v. d. Zentralwohlfahrtsst. d. dtsch. Juden, Berlin 1922. 7 S.

Unter den Entartungserscheinungen der Gegenwart zeigt sich die Abnahme der Fruchtbarkeit und die Verbreitung der Nerven- und Geisteskrankheiten besonders stark bei den Juden. Die erbliche Belastung mit letzteren stammt schon aus dem Ghetto. Der Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit und die zunehmende Spätehe beruhen auf der religiösen Emanzipation der Juden, die in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit der bürgerlichen Gleichstellung des Judentums eingesetzt hat. *Prinzing* (Ulm).

Gasters: Kommunale Verwaltungsfragen des Gesundheitswesens. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 14, S. 417—423. 1922.

Verf. begründet in diesem Vortrag die Forderungen, die ihm im Interesse der sozial-hygienischen Arbeit geboten erscheinen. Damit wirklich praktische soziale Hygiene getrieben werden kann, muß dem Arzt die ihm zukommende Stellung werden; nicht nur der Verwaltungsbeamte ist für leitende Stellungen geeignet. Letzten Endes entscheidet aber auch hier natürlich die Persönlichkeit des Leitenden über den Erfolg. Im Mittelpunkt aller sozial-hygienischen Forderungen steht die Erziehung des Volkes zum Willen, gesund zu sein. Bei der Belehrung kann der Arzt nicht entbehrt werden. Die Schaffung einer besonderen Verwaltungsabteilung für die Aufgaben der gemeindlichen Gesundheitspflege ist notwendig. Auch die Leitung dieser Abteilung muß einem besonders vorgebildeten Arzt übertragen werden. *Spitta* (Berlin).

Wedelstaedt, von: Organisation des kommunalen Gesundheitswesens. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 14, S. 423—425. 1922.

Diskussionsbemerkungen zu vorstehendem Vortrage von Gasters. *Spitta* (Berlin).

Jankowski: Entgegnung auf den Artikel: „Mit Volldampf voraus — gegen den Kreisarzt" in Nr. 15/1922 dieser Zeitschrift. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 20, S. 557—559. 1922.

(Siehe dies. Zentrlbl. **2**, 405.) Auf die Frage, ob es dem Allgemeinwohl zuträglicher sei, eine Kreisarztstelle mit der Stadtarztstelle zu verbinden oder umgekehrt, geht Jankowski nicht ein. Er vertritt aber die Ansicht, das Gesamtgebiet der öffentlichen Gesundheitspflege in einem Bezirk, solange als es sich von einer Seite überblicken läßt, muß von einem streng zentralisierten Amte aus geleitet, die Arbeit auf diesem Gebiete aber, so weit als möglich, dezentralisiert werden. (Hier scheinen besondere Gründe für die von einander abweichenden Ansichten obzuwalten. Der Kreisarzt verteidigte die bisherige zentraliisierte Arbeit. Ref.) *L. Voigt* (Hamburg).

Hope, E. W.: Unification of local health administration. (Vereinheitlichung der lokalen Gesundheitsverwaltung.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 10, S. 446 bis 449. 1922.

Die Vorteile einer Zusammenfassung großer Gebiete menschlicher Tätigkeit sind überall evident; dies gilt auch von der Sanitätsverwaltung. Heute ist in den einzelnen Distrikten Englands die Sorge für die vorschulpflichtige, die schul- und nachschulpflichtige Jugend in verschiedenen Händen, die Kontrolle des Wohnwesens Sache der Polizei statt der Gesundheitsbehörden. Das Sanitätswesen der einzelnen Bezirke würde besser von einer Person mit den nötigen Hilfskräften besorgt. Die Anregung zu den großen Fortschritten der öffentlichen Gesundheitspflege sind meist nicht von oben, sondern von den einzelnen Bezirken ausgegangen. Solange Dezentralisation an den Zentralstellen herrscht, wird sie um so mehr bei den Unterbehörden bestehen. *Ernst Brezina* (Wien).

Allbutt, Clifford: The training of the medical student. (Die Ausbildung des Medizinstudierenden.) Brit. med. journ. Nr. **3218**, S. 407—409. 1922.

Die Abhandlung befaßt sich mit der Erziehung des Medizinstudierenden in England: Bereits vorbereitender Aufbau in der Schule, noch größere Betonung des praktischen Standpunktes, Trennung in „praktischer Arzt" einerseits und „Spezialist" und „Wissenschaftler" andererseits, der Aufbau des Studiums organisch und logisch, weniger die Masse des Wissens als die geistig regsame Begriffsentwicklung, an die Stelle des Examenglücks fortlaufende Notenbücher für Klinik und Laboratorien, freier, auch vorübergehender Zutritt zu allen Medizinschulen. *Lorentz* (Hamburg).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Contribution à l'étude du saturnisme professionnel. (Le dépistage, par les méthodes de laboratoire, du présaturnisme et du saturnisme confirmé.) (Berufsbleivergiftung.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 12, S. 223—226. 1922.

Verff. beschreiben die Befunde im Blut und im Urin bei Bleikranken. Die Laboratoriumsuntersuchung kann latenten Saturnismus aufdecken. Die Technik der Urinuntersuchung auf Blei ist noch sehr langwierig und schwierig. Das Auffinden basophiler Granulationen in den roten Blutkörperchen hat großen diagnostischen Wert, und seine Technik ist leicht. Die Blut- und Urinuntersuchung ist bei Bleiarbeitern wegen der Prophylaxe von großem Wert, da sie die Bleiintoxikation schon in ihren ersten Anfängen aufdeckt. *Kurt Mendel.*°°

Spencer, Octavius M.: The effect of gasoline fumes on dispensary attendance and output in a group of workers. (Die Wirkung von Gasolindämpfen auf Gesundheitszustand und Tagesleistung einer Gruppe von Arbeitern.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 38, S. 2291—2307. 1922.

Die Untersuchungen betrafen einen Betrieb, in dem Gasolin bei Stanzen zur Verwendung kam und in verschiedenem Maße auf einige Gruppen von Arbeitern einwirkte. Die Menge des täglich eingeatmeten Gasolins konnte nur schätzungsweise festgestellt werden. Die Arbeiter klagten über Augenentzündung, Kopfschmerz, Katarrh der Luftwege. Nach längerem Experimentieren gelang es, einen Ersatz für Gasolin in Kerosin zu finden, das in komplizierterer Weise präpariert wurde. Der

Gesundheitszustand der Arbeiter hob nach Aufhören der Verwendung des Gasolins sich in dem Maße, als dieselben früher den Dämpfen desselben ausgesetzt gewesen waren; ebenso nahm die Tagesleistung zu. Es ist demnach erwiesen, daß die Arbeiter an leichter chronischer Gasolinvergiftung gelitten hatten. *Ernst Brezina* (Wien).

Fiessinger, Noël, Paul Brodin et Maurice Wolf: L'ictère des perlières et les hépatites par le tétrachloréthane. (Der Ikterus der Perlenarbeiterinnen und die Hepatitis durch Tetrachloräthan.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 26, S. 1210—1216. 1922.

Um den künstlichen Perlen den Anschein von echten zu geben, werden sie in eine Lösung von Alkohol, Aceton und Tetrachloräthan getaucht. Verf. konnte 2 Fälle von Ikterus an solchen Arbeiterinnen beobachten:

1. 17jähriges Mädchen, seit einigen Wochen Perlenmacherin, Auftreten des Ikterus 3 Wochen nach dem Eintritt in die Fabrik, schon vorher Erbrechen und Obstipation. Im Krankenhause rasche Heilung. 2. 46jährige Frau, Trinkerin, erkrankt 4 Wochen nach Eintritt in die Fabrik wie Fall I, verläßt die Arbeit jedoch erst 14 Tage später. Im Spital wird nebst Ikterus Vergrößerung und Verhärtung der Leber konstatiert; nach 1 Monat fast völlige Heilung. Rückkehr in die Fabrik führt, wiewohl nunmehr nur mindergefährliche Arbeit, wenngleich in demselben Raume wie früher, aufgenommen wird, nach wenigen Tagen zu einem Rezidiv, von dem sich die Frau nicht mehr erholt. Nach einigen Wochen Tod unter Erscheinungen schwerster Leberinsuffizienz. Die Autopsie ergibt als Hauptbefund eine stark verkleinerte cirrhotische Leber mit insulären Herden von Regenerationen des Lebergewebes.

Ernst Brezina (Wien).

Fiessinger, Ch.: L'examen médical des chauffeurs. (Ärztliche Untersuchung der Kraftwagenlenker.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 35, S. 175—176. 1922.

Der Kraftwagenführer bildet, wenn er krank ist, eine große Gefahr für das Straßenpublikum. Infolge des Fehlens einer ärztlichen Untersuchung gibt es unter den Kraftwagenlenkern solche mit mangelhaftem Seh- und Hörvermögen, Epileptiker, Verstümmelte, an Erkrankungen des Herzens und Gefäßsystems Leidende, Trinker, Neuropathen u. a. Verf. schlägt vor: 1. Festsetzung eines Mindestalters von 21 Jahren statt wie bisher von 18 Jahren; 2. Spezialärztliche Untersuchung der Augen und Ohren, Fernhaltung der Verstümmelten, Epileptikern, Alkoholikern; 3. allgemeine ärztliche Untersuchung des Herzens und Gefäßsystems, des Nervensystems alle 3 Jahre.

Ernst Brezina (Wien).

Ferry, Georges: L'évolution de l'émotivité et de l'„irritabilité" de l'aviateur suivant son état d'entraînement. Leur appréciation dans la détermination de l'aptitude au vol. (Über die Entwickelung der Emotilität und der Reizbarkeit der Flieger während der Einübung; Bewertung derselben bei der Beurteilung der Flugfähigkeit.) Rev. méd. de l'est Bd. 50, Nr. 4, S. 100—106. 1922.

Es werden unterschieden und eingehender beschrieben zwei Fälle von veränderter Reizbarkeit resp. Emotilität bei den Fliegern. Bei den Anfängern, welche sich rasch an die Einflüsse des Fluges gewöhnen (insbesondere, wenn sie ruhigen Temperamentes sind und kaltblütig), entwickelt sich bald die nötige Einschränkung der emotionellen Empfänglichkeit, was sich auch durch geeignete Versuchsanstellungen, z. B. mit den von Camus, Broca, Gemelli u. a. angegebenen Methoden nachweisen läßt; aber infolge einer heftigen Emotion, eines starken Nervenshocks (resp. psychischen Traumas) kann in diesem Stadium der erfolgreichen Anpassung eine Störung im Gebiete des autonomen Nervensystems zustande kommen (z. B. durch den Sprung ins Leere bei der Übung mit dem Fallschirm: es genügte dann sogar die Vorstellung des Falles, um Einschnürung des Kehlkopfes und sogar Anzeichen der Syncope hervorzubringen); diese Störung kann definitiv bleiben, so daß der Flieger seinen Dienst verlassen muß. Der Zustand läßt sich wahrscheinlich am besten durch allgemeine psychophysiologische Beobachtung sicherstellen (insbesondere durch die Erforschung der Gefäßreaktionen). — Der zweite Fall betrifft die vollständig trainierten, erfahrenen Flieger, wo infolge der Überspannung ein asthenischer Zustand sich entwickelt, der ihnen nicht erlaubt, über 800—1200 m zu steigen; es handelt sich um das echte „mal des aviateurs". Im Gegensatze zu dem an erster Stelle geschilderten Zustand, der durch äußere Ursache ausgelöst wird, soll es sich in dem letzten Falle um innere Verursachung handeln, angeblich zuerst um die „intoxication rénale", im weiteren hauptsächlich um die „Insuffizienz der Nebennieren"; jede intensivere Einwirkung von außen bringt auf dieser Basis eine Störung des nervösen Gleichgewichtes hervor; dadurch werden wahrscheinlich manche sonst unbegreifliche Unglücksfälle

der hervorragenden Flieger erklärt. Dieser Fall bedeutet also eine abnorm veränderte Reaktionstätigkeit. *E. Babák* (Brünn).

Kirk, V. E. van: Industrial ophthalmology. A survey of twenty-five thousand cases. (Gewerbeophthalmologie. Ein Überblick über 25 000 Fälle.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 12, S. 951—956. 1922.

In einer gut geleiteten Fabrik sollen bei allen die Augen gefährdenden Arbeiten Schutzbrillen getragen werden. Diese Brillen sollen in verschiedenen Größen vorhanden sein, damit sie dem Träger gut passen. Die Arbeiter sollen streng angehalten werden, dieselben auch zu tragen, was sich durch entsprechende Aufklärung (Bilder von Augenunfällen und von Ereignissen, bei denen die Brille das Auge gerettet hat) leicht erreichen läßt. Jahr für Jahr werden in dem Werk, in dem Verf. als konsultierender Augenarzt tätig ist, 20—25 mal ein oder beide Augen durch die Brillen gerettet, was der Gesellschaft 50 000—60 000 Dollar erspart. In der gut eingerichteten Unfallstation haben sich die Arbeiter bei der geringsten Verletzung sofort zu melden. Dort wird vom diensttuenden Samariterpersonal versucht, einen evtl. Fremdkörper mit einem Wattebäuschchen zu entfernen. Gelingt dies nicht, so wird zur Schmerzstillung Novocain eingeträufelt, etwas Sublimatsalbe eingerieben, Deckverband angelegt und der Arbeiter weiter mit leichter Arbeit beschäftigt, bis zur Sprechstunde des Fabrikaugenarztes. Dieser behandelt dann die Verletzung sachgemäß, wobei nicht nur der Fremdkörper, sondern auch alles geschädigte Cornealgewebe (Fluoresceïn) entfernt wird. Auf diese Weise gelang es, die Zahl der Ulcerationen auf ein Minimum herabzudrücken. Perforierende Eisensplitter werden mit Röntgen aufgesucht und mit dem großen Magneten entfernt. Hierbei ist aber die Prognose wegen sich einstellender chronischer Chorioiditis immer fraglich. Cornealnarben hellen sich unter Dionin überraschend gut auf; Herstellen von vollem Visus von $^6/_{30}$ an. Das Problem der Ophthalmia electrica ist noch nicht befriedigend gelöst. Neben der Unfalltätigkeit hat der Fabrikaugenarzt mancherlei andere Aufgaben, z. B. Trachomprophylaxe. Besonders wichtig ist die Korrektur der Refraktion, woraus dem Werk großer Gewinn durch gesteigerte Leistungen erwächst. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Wolf, Friedrich: Ermüdung und Übermüdung. Experimentelle Untersuchungen an Jenaer Studenten im Sommersemester 1921. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 3/4, S. 99—142. 1922.

Die an acht Studenten angestellten Versuche hatten folgende Ergebnisse:

Am Ende einer Arbeitswoche ließ sich eine Ermüdung der Versuchspersonen nachweisen. Als geeignet zu deren Feststellung erwiesen sich vor allem die psychologischen Methoden in der Form kurzer Probearbeiten. Besonders deutlich trat die Ermüdung hervor beim Korrekturlesen. Gute Ergebnisse lieferten die Diktatmethode, das Wiedererkennen, das Buchstabendurchstreichen und der Assoziationsversuch. Beim Additionsversuch fand sich neben einer regelmäßigen Zunahme der Rechenleistungen eine Zunahme der Fehler und Verbesserungen. Von den physiologischen Methoden versagten die Feststellung des Körpergewichts, der Pulsfrequenz und des Blutdrucks. Das Dynamometer erwies sich als völlig unbrauchbar. Der Ergograph führte zu keinem klaren Ergebnis. Allein das Ästhesiometerverfahren zeigte dieselbe Gleichsinnigkeit wie die psychologischen Methoden. Über die Größe der bestehenden Ermüdung vermochte keine der angewandten Methoden Auskunft zu geben. — Drei Viertel der Versuchspersonen zeigten am Ende des Semesters Übermüdung. Brauchbar zu deren Feststellung erwiesen sich allein die physiologischen Methoden, und zwar die Bestimmung des Körpergewichts und des Blutdrucks, das Ästhesiometer und der Ergograph. Die Bestimmung der Pulsfrequenz und das Dynamometer führten zu keinem Ergebnis. Sämtliche psychologischen Methoden zeigten öfter eine Leistungssteigerung als eine Verminderung. Dies ist begründet in der überwiegenden Wirkung der Übung und Gewöhnung, des Antriebs und der Anregung auf kurzdauernde Probearbeiten. Auf die Größe der vorhandenen Übermüdung darf aus keiner der angewandten Methoden geschlossen werden. *Bruno Heymann* (Berlin).

Grünbaum: Über Erkrankungen des Herzens als Folge von Dienstbeschädigung. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. Jg. **2**, H. 6, S. 227—237. 1922.

Die massenhaften Versorgungsansprüche, die auf Grund von Herzerkrankungen an die Versorgungsämter gestellt werden, beruhen größtenteils nicht auf organischen Fehlern, sondern auf nervöser Grundlage als Teilerscheinung allgemeiner Neurose mit Rückgang des Allgemeinbefindens, zurückzuführen teils auf Kriegsstrapazen, teils auf wirtschaftliche Verhältnisse. Auch im Falle organischer Veränderungen bleibt die Frage offen, ob Neurose oder eine in der Konstitution bedingte funktionelle Minderwertigkeit eines organisch gesunden Herzens vorliegt, was sich nur durch Beobachtung der Gesamtpersönlichkeit entscheiden läßt. Bei Beurteilung der Frage, ob ein bestehender Klappenfehler nicht schon vordienstlich bestanden hat, ist zu beachten, daß Anhaltspunkte vorhanden sein müssen, die auf eine Endokarditis während des Krieges hinweisen. Ein Klappenfehler entwickelt sich nicht unbemerkt. Ein früher schon dekompensiertes Herz aber versagt rascher als ein noch nie dekompensiertes. Es kann also Dienstbeschädigung vorliegen auch bei schon früher bestehenden Klappenfehlern.

Bestehende Arteriosklerose kann durch Anstrengung verschlimmert werden. Zusammenhang zwischen Herzveränderung und Unfall ist selten. Der Rentengutachter wird in Original noch manchen beachtenswerten Hinweis finden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Kitson, Harry D.: A critical age as a factor in labor turnover. (Das kritische Alter als ein Faktor beim Arbeitswechsel.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 5, S. 199—202. 1922.

Zu den üblichen Ursachen des Arbeitswechsels gehört auch das psychologische Moment, welches besonders bei den Männern in der Altersklasse von 40—50 Jahren sich auswirkt, entsprechend den Ausfallserscheinungen in der Menopause. Verf. untersuchte die Ursache des Arbeitswechsels bei 2500 Arbeitern von 4 Betrieben der Metall- und Holzindustrie. Dabei zeigte sich, daß bei der Altersgruppe unter 25 Jahren zunächst ein sehr erheblicher Arbeitswechsel bestand, der bei der bekannten Unstetigkeit der Jugend begreiflich ist, während im Gegensatz hierzu die Arbeiter über 50 Jahre durch besondere Stabilität sich auszeichneten. Sehr ungünstig stand ferner die Altersgruppe 36—50 Jahre, besonders 41—50 Jahre. Hier fehlen einerseits ökonomische Hemmungen, während andererseits die Hauptursache in somatischen und psychischen Veränderungen begründet ist. Letztere dauern $1^1/_2$—3 Jahre an und machen sich geltend als hoher arterieller Druck, Schwindel und Kopfschmerz, Brustbeklemmung, Darmstörungen, leichte Ermüdbarkeit, Erregungszustände, Neurosen und dergleichen. Sie finden ein gewisses Analogon in dem Auftreten der Paralyse und senilen Demenz gerade in dieser Altersklasse. Diese physiologischen bzw. psychologischen Veränderungen müssen vom Arbeitgeber wohl beachtet werden. Vorbeugend wirken Anweisung eines anderen Arbeitsplatzes, Beförderung und Lohnerhöhung für würdige Arbeiter und dergleichen. Je nach dem Verständnis einzelner Arbeitgeber sind die Zahlen der älteren Arbeiter in einzelnen Betrieben verschieden; manche Arbeitgeber haben diesen Verhältnissen unbewußt schon dadurch Rechnung getragen, daß sie für ihre älteren Arbeiter Altersdienstprämien oder besonders bevorzugte Stellen eingeführt haben. *Koelsch* (München).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Renseignements épidémiologiques. Maladies épidémiques en Europe central et orientale janvier-juin 1922. (Seuchenberichte. Epidemische Krankheiten in Mittel- und Osteuropa im Januar bis Juni 1922.) Soc. des nations, Genève, sect. d'hyg. Nr. 4, S. 1—28. 1922.

In Rußland haben in der ersten Hälfte des Jahres 1922 Seuchen und Hungersnot fortgewütet. In den Monaten Januar bis Mai wurden Erkrankungen angezeigt an Fleckfieber 1 013 185, an Rückfallfieber 876 463, an Pocken 27 316, an Dysenterie 46 459 Fälle (für eine Bevölkerung von etwa 127 Millionen). Die Meldungen sind ganz unvollständig. Die Cholera hat 1915 in Galizien und Weißrußland, 1918 im südöstlichen Rußland, 1920 im Dongebiet, 1921 in Sibirien geherrscht, 1922 ist sie im europäischen Rußland am schwarzen Meer und an der Wolga erneut aufgeflackert. Von Januar bis Juni wurden 41 736 Fälle gemeldet. Choleraimpfungen wurden zahlreich vorgenommen, von der Roten Armee wurden 950 000 Mann, vom Eisenbahnpersonal 50 000 geimpft; für das Gasthauspersonal, Krankenpfleger, Wäscher u. a. wurde die Impfung allgemein vorgeschrieben, in den besonders gefährdeten Gebieten für die ganze Bevölkerung. Über das in dem von der Hungersnot besonders stark heimgesuchten Südosten gelegene Gouvernement Simbirsk werden Einzelangaben gemacht; im Dezember 1921 bis Mai 1922 wurde mehr als $^1/_6$ der Bevölkerung erkrankt gemeldet. Mikhailowski berechnet die Abnahme der Bevölkerung seit 1914 für das europäische Rußland auf 14%, für die Ukraine auf 9%, für die nördlichen Kaukasusländer auf 5%. Überall blieb 1921 die Geburtsziffer weit hinter der Sterbeziffer zurück, z. B. in Moskau mit 21,9 gegen 46,2, in Petersburg mit 22,3 gegen 89,5, in Orel mit 24.2 gegen 36,4. *Prinzing* (Ulm).

Ohsolin, J.: Ein Wort zur Statistik der Augenerkrankungen in Eesti. Eesti arst Jg. 1, Nr. 8/9, S. 410—413. 1922.

Ohsolin in Dorpat rügt das Schema der Augenkrankheiten, das den Ärzten Eestis alljährlich zur Ausfüllung vorgelegt wird und das nach rein anatomischen Gesichtspunkten geordnet ist (1. Augenlid; a) Trachom, b) Blennorrhöe; 2. Tränenwege; 3. Augapfel; 4. übrige Erkrankungen des Auges). Die ätiologischen Faktoren (Verletzung, Syphilis, Skrofulose, Vergiftung u. a.) müssen berücksichtigt und die Refraktionsanomalien besonders aufgeführt werden. *Prinzing* (Ulm).

Ingram, A. and J. W. S. Macfie: A note on the prevalence of ceratopogonine midges on the windows of the Accra laboratory during a completed year. (Notiz über das Vorkommen von Ceratopogoninen-Mücken an den Fenstern des Accra-Laboratoriums während eines vollen Jahres.) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 301—304. 1922.

Tabelle der monatlichen Niederschläge und Wärmemittel und Übersicht der monatlichen Fänge von 18 Ceratopogoninenarten an den Fenstern des Laboratoriums. Gelegentlich wurden dabei auch die Fliegen Auchmeromyia luteola, Cordylobia anthropophaga, Stomoxys nigra gefangen, sowie Aëdes (Stegomyia) fasciatus, Culex fatigans und weitere 5 namentlich aufgeführte Stechmückenarten. *Martini* (Hamburg).

Hoffmann, W. H.: Die Chrysopsfliegen und ihre Bedeutung für den Tropenarzt. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 8, S. 244—248. 1922.

Der Inhalt der Arbeit entspricht der in dies. Zentrlbl. **2**, 414 referierten Mitteilung von Hoffmann. *Martini* (Hamburg).

Pauron: Quand et comment on doit avoir recours au laboratoire. Technique des prélèvements. (Wann und wie soll man das Laboratorium zu Rate ziehen. Technik der Materialentnahme.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **77**, Nr. 1, S. 1—20. 1922.

Verf. beschreibt die landläufigen Verfahren für die Entnahme von bakteriologischen Untersuchungsproben. *Traugott Baumgärtel* (München).

Cooper, Merlin L.: A continuous water still for a bacteriological laboratory. (Ein kontinuierlicher Wasserdestillator für bakteriologische Laboratorien.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 1, S. 58—59. 1922.

Beschreibung eines Wasserdestillationsapparates, der für Destillation und Kondensation ein und dieselbe Wasserspende benützt und kontinuierlich im Gang gehalten werden kann. Das Wasser wird zuerst durch den Kühler geleitet und fließt dann in den Destillierkolben, wobei die zufließende Wassermenge durch einen Überlauf so reguliert wird, daß in dem Kolben ständig das gleiche Niveau herrscht. Der beschriebene Apparat, der leicht herzustellen ist, liefert in der Stunde 1 l destilliertes Wasser. *Zdansky* (Basel).

Guillemin, Madeleine and W. P. Larson: The relation between the fixed and free salts of bacteria. (Die Beziehungen zwischen gebundenen und nicht gebundenen Salzen der Bakterien.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 349—355. 1922.

Die aus getöteten Bakterienzellen in Wasser austretenden Salze nennen Verff. Nicht-gebundene im Gegensatz zu den in der Zelle verbleibenden, in der Asche dann bestimmbaren Gebundenen. Beide Salzgruppen sind ihrer Zusammensetzung nach ungefähr gleich, nur nicht hinsichtlich des Kochsalzes und des Eisens, von denen ersteres nur im Diffusat, letzteres nur in der Asche enthalten ist. Die Untersuchungen erstreckten sich nur auf Bact. coli und bedürften für andere Bakterien erst der entsprechenden Bestätigung. *Trommsdorff* (München).

Bushnell, L. D.: Quantitative determinations of some of the biochemical changes produced by a saprophytic anaerobe. (Quantitative Bestimmungen einiger durch ein saprophytisches Anaerobium bedingter biochemischer Veränderungen.) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 373—403. 1922.

Beschreibung einer Kulturmethodik, die die quantitative Bestimmung der Zersetzungsprodukte anaerober Bakterien erlaubt. Mit der neuen Methodik durchgeführter Versuch bei einem sporenbildenden Anaerobier. *Trommsdorff* (München).

Reddish, George F. and Leo F. Rettger: Clostridium putrificum (B. putrificus Bienstock), a distinct species. (Clostridium putrificum [Bac. putrificus Bienstock]

eine ausgesprochene Art.) (*Sheffield laborat. of bacteriol., Yale univ.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 505—510. 1922.

Bac. putrificus hat vor allem runde, nicht ovale Sporen. Er nimmt eine Sonderstellung im Reiche der Anaerobien ein, da er nur Eiweiß und nicht Kohlenhydrate (höchstens in ganz geringem Grade) angreift. In Peptonbrühe läßt sich leicht seine peptolytische Fähigkeit nachweisen. Außerdem wirkt er auch proteolytisch. Die Fermentarmut des Putrificus wurde für 25 Alkohole, Glykoside und Kohlenhydrate gezeigt. Niemals konnte Gasbildung festgestellt werden, nur 4 mal ergaben sich geringe Säurewerte. Morphologisch ähnlich ist Putrificus dem Bac. tetani und tetanoides. Diese unterscheiden sich von ihm ohne weiteres, da sie nicht putrefaktiv sind. Bac. sporogenes ist proteolytisch und saccharolytisch, Bac. tertius saccharolytisch und peptolytisch, aber nicht proteolytisch, und Bac. cochlearis saccharolytisch und nicht proteolytisch, so daß auch diese 3 Keime vom Putrificus ohne weiteres zu trennen sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Lang, F. J.: Nachprüfung ausgewählter Kulturen der v. Hiblerschen Anaerobensammlung mit neuzeitiger Anaerobentechnik. Vorl. Mitt. (*Städt. bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 28, H. 3, S. 629—635. 1922.

Bericht über die nach der Zeisslerschen Anaerobientechnik (vgl. Hyg. Rundschau 1919, S. 128) geprüften v. Hiblerschen Stämme. Danach war Hiblers Art 4 der Kleinsche Bacillus, Hiblers Art 5 der Novysche Bacillus, Hiblers Art 6 eine neue Art; Hiblers Art 10 Stamm I war eine Mischkultur des Kittschen Rauschbrandbacillus mit Zeisslers Art 2 des malignen Ödems, Hiblers Art 10 Stamm III stellt eine Mischkultur mit dem Kittschen Rauschbrandbacillus und dem Bac. putrificus verrucosus dar. *M. Knorr* (Erlangen).

Süpfle, K.: Bakteriologische Untersuchungen über die Gültigkeit des sog. Arndt-Schulzschen biologischen Grundgesetzes. (*Hyg. Inst., Univ. München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 25, S. 920—922. 1922.

Nach den Versuchen des Verf. gibt es eine Anzahl von Bakteriengiften, die in bestimmten Mengen die Bakterienvermehrung in künstlichen Nährböden fördern, kenntlich an der Zahl und der Größe der sich entwickelnden Kolonien. Aber nicht alle Bakteriengifte verhalten sich in dieser Weise. Das sog. Arndt-Schulzsche biologische Grundgesetz habe also keine allgemeine Gültigkeit; es sei überhaupt nur eine leere Formel. Die fördernde Wirkung kleinster Dosen mancher Bakteriengifte sei am ungezwungensten als Optimumwirkung aufzufassen. *K. Süpfle* (München).

Tuberkulose. Lepra.

Jacob, P.: L'examen microscopique direct des crachats dans la tuberculose. (Direkte mikroskopische Untersuchung des Auswurfs bei der Tuberkulose.) Journ. méd. franç. Bd. 11, Nr. 9, S. 384—390. 1922.

Bei Patienten, die keinen Auswurf haben, ist er durch geeignete Mittel anzuregen, oder es ist morgens eine Magenspülung vorzunehmen. Wenn die direkte Untersuchung keine Bacillen zeigt, so ist eine der Anreicherungsmethoden anzuwenden. Aus der Anzahl der Tuberkelbacillen, ihrer Morphologie und den gleichzeitig auftretenden Bakterien lassen sich keine Schlüsse betreffs der Prognose und der Diagnose ziehen. *Nieter* (Magdeburg).

Paillard, Henri: Considérations pratiques sur l'élevage du cobaye en vue des inoculations tuberculeuses. (Praktische Ratschläge über die Meerschweinchenzucht zum Zwecke der Tuberkuloseimpfung.) Journ. méd. franç. Bd. 11, Nr. 9, S. 403—406. 1922.

Ziemlich ausgedehnte Erörterungen über Bau und Anlage von Meerschweinchenställen, über die Fütterung der Tiere, über die Zucht und über die Auswahl der Versuchstiere, die im wesentlichen nichts Neues bringen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Mouriquand, G., Paul Michel et P. Bertoye: Evolution comparée de la tuberculose chez les Cobayes soumis à l'alimentation normale, restreinte ou carencée. (Entwicklung der Tuberkulose bei Meerschweinchen bei normaler und beschränkter Ernährung.) (*Laborat. de pathol. et de thérap. gén., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 854—856. 1922.

Verff. haben an Meerschweinchen Versuche angestellt über die Entwicklung einer chronischen Ernährungskrankheit (Skorbut) unter dem Einfluß einer chronischen Infektion (Tuberkulose). Sie sind zu folgenden Ergebnissen gelangt: Skorbut

entwickelt sich beim mit Tuberkelbacillen infizierten Tiere mit derselben Intensität und in derselben Zeit wie beim gesunden. Die anatomische Entwicklung der tuberkulösen Läsionen scheint sich unabhängig von der Ernährung zu vollziehen. Die klinische Entwicklung scheint dagegen eine Funktion der Ernährung zu sein. *Nieter.*

Calmette, A., L. Nègre et A. Boquet: Essais de vaccination du lapin et du cobaye contre l'infection tuberculeuse. (Impfversuche bei Kaninchen und Meerschweinchen gegen Tuberkuloseinfektion.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 9, S. 625 bis 631. 1922.

Präventivimpfungen mit den Gallenbacillen von Calmette und Guérin (siehe Hyg. Rundschau 1922, S. 787) bewirkten temporäre Immunität der Versuchstiere: bei Kaninchen eine etwa 6 monatige, bei Meerschweinchen eine etwa 5 monatige.

Trommsdorff (München).

Heinemann, H.: Antikörperstudien bei Tuberkulose. Die Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose und ihr Malariafehler. (*Zentralhosp. Petömbökan [Sumatras Ostküste].*) **Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 28, S. 1035—1037. 1922.**

Die Tuberkulose ist unter der javanischen Arbeiterschaft eine relativ seltene Erkrankung und auch die Zahl der Gesunden, die positiven Pirquet geben, ist außerordentlich gering. Verf. prüfte mehr als 1200 Sera unter Verwendung von Alttuberkulin Höchst als Antigen. Ebenso wie bei der WaR. hat im Malarialande auch die Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose mit Alttuberkulin ihren „Malariafehler". Von den Tertianafällen zeigten 60%, von den Perniciosafällen 60% und von den Fällen mit chronischer Malaria ohne Parasitenbefund 69% mehr oder minder stark positive Komplementbindungsreaktion. Da dieser unspezifische „Malariafehler" weder an Fiebererscheinungen, noch an den Nachweis von Parasiten im Blut gebunden ist, so ist er bei Untersuchungen über komplementbindende Antikörper bei Tuberkulose in Malarialändern wohl zu beobachten. *Möllers* (Berlin).

Combiesco, D.: L'influence des inoculations de dérivation sur l'évolution de la tuberculose. Rôle des leucocytes. (Der Einfluß ableitender Einspritzungen auf den Verlauf der Tuberkulose. Die Rolle der Leukocyten.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 652—653. 1922.

Die Einspritzung von Sporen des Aspergillus niger in die Pleura eines Meerschweinchens erzeugt eine örtliche Polynucleose. Spritzt man dem gleichen Tiere intravenös Tuberkelbacillen ein, so werden die Tuberbacillen von den Lungen abgeleitet und lokalisieren sich in der Milz, Leber und den Lymphdrüsen. Die intrapleural mit Aspergillus vorbehandelten Meerschweinchen lebten länger (45—60 Tage) als die Kontrolltiere, die nach 21—25 Tagen starben. *Möllers* (Berlin).

Winkler, Alfons: Das Wesen der Tuberkulinreaktion vom Gesichtspunkte allgemein-pathologischer und pathologisch-anatomischer Grundlagen der Organtuberkulose. Beitr. z. Klin d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 1, S. 51—68. 1922.

Die Abhandlung will „vom pathologisch-anatomischen bzw. allgemein pathologischen Gesichtspunkte aus versuchen, die Wirkung, Beteiligung und Bedeutung des Tuberkulins am Verlauf der Organtuberkulose zu erörtern". Was pathologisch-anatomisch angeführt wird, ist das allgemein bekannte, allgemein-pathologisch aber reihen sich Hypothesen oder Überlegungen aneinander. Es ist gut, daß auch der Verf. zugibt bzw. es für unerläßlich erklärt, daß auf dem Wege des Experiments der lückenlose Beweis für die erschlossenen Zusammenhänge erbracht werden muß. Solange dies nicht ganz oder teilweise geschehen, handelt es sich nur um Gedankengänge.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Gourfein, D.: La réaction de Besredka, la radiographie et la radioscopie du thorax dans le diagnostic de la nature tuberculeuse des affections oculaires. (Besredkas Reaktion und Röntgenuntersuchung des Thorax bei der Diagnostik tuberkulöser Augenleiden.) Rev. gén. d'opht. Bd. **36**, Nr. 5, S. 193—203. 1922.

35 Fälle wurden untersucht, 5 werden genauer beschrieben. Die Resultate mit

dem Antigen Besredka sind sehr ermutigend. In allen Fällen von Iridochorioiditis. Iridocyclitis und Keratitis wurde außer Besredkas Reaktion auch die Wassermannsche Reaktion ausgeführt. War letztere negativ, so gestattete das, die häufigste Ursache der Uveitiden, die Lues, auszuschalten. In allen Fällen mit positiver Besredka-Reaktion zeigte die Röntgenuntersuchung stets alte oder frische Veränderungen am Thorax, die oft den Ausgangspunkt neuer Schübe von Tuberkulose an anderen Organen bilden, denn man weiß heute, daß tuberkulöse Veränderungen der Brustorgane, auch wenn sie vernarbt sind, virulent bleiben. Die Fixationsreaktion von Besredka, allein angewandt, besonders aber in Gemeinschaft mit der Röntgenuntersuchung, ist sehr wertvoll in allen Fällen, wo die Klinik uns nur eine unbestimmte Andeutung über die tuberkulöse Natur der Augenleiden gibt; sie zeigt mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit das Bestehen eines tuberkulösen Herdes im Organismus an, aber sie gibt nicht den direkten Beweis für eine Ansiedlung der Tuberkelbacillen im Sehorgan. *Werner Bab* (Berlin).

Ruotsalainen, Armas: Die Pirquetsche Tuberkulinreaktion bei den Kindern in Helsingforser Volkskindergärten. Duodecim Jg. 38, Nr. 5, S. 191—205. 1922. (Finnisch.)

Nach dem der Arbeit beigegebenen deutschen Referat wurden 500 Kinder, 3 bis 8 Jahre alt, untersucht. Positive Pirquetreaktion bei 230 Kindern (46%). Für die Altersklasse 3—4 Jahre betrug das durchschnittliche Reaktionsprozent 22%, für 4—5jährige 42%, für 5—6jährige 44%, für 6—7jährige 51%, für das Alter von 7 bis 8 Jahren 54%; also im allgemeinen eine Steigerung mit der Zunahme des Alters. *Carl Günther* (Berlin).

Valtis, Jean: Pouvoir antigène des bacilles diphtériques dans la réaction de fixation de la tuberculose. (Antigenes Vermögen der Diphtheriebacillen bei der Tuberkulosebindungsreaktion.) (*Laborat. du prof. Calmette, Inst. Pasteur et serv. du prof. Léon Bernard, hôp. Laënnec.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 30, S. 947—948. 1922.

Von 47 Tuberkulösen gab das Serum in 72% mit tuberkulösem Antigen, in 89% mit Diphtherieantigen positive Komplementbindungsreaktion. Von 27 Nichttuberkulösen gab das Serum nur in 43% der Fälle Bindung mit Diphtherieantigen. — Bei den Kranken, deren Serum mit Diphtherieantigen reagierte, war die Schicksche Reaktion meist negativ, und umgekehrt: bei positivem Schick war meist die Diphtherieantigenbindung negativ. *Trommsdorff* (München).

Bonacorsi, Lina: Sopra una nuova sieroreazione per la diagnosi della tubercolosi. (Comunic. prev.) (Über eine neue Serumreaktion zur Diagnose der Tuberkulose.) (*Istit. di clin. med., univ., Parma.*) Giorn. di clin. med. Jg. 3, H. 7, S. 241—247. 1922.

Nach Analogie der Sachs-Georgischen Reaktion arbeitete Verf. eine Flockungsreaktion für die Serodiagnose der Tuberkulose aus. Zur Herstellung des Extraktes wird die Kulturmasse von sechs 10 Tage alten Tuberkelbacillenkulturen auf Eiernährbödenröhrchen mit 20 ccm absolutem Alkohol verrieben und in einer Flasche mit Glasperlen 3 Tage unter häufigem Schütteln stehengelassen. Dann wird filtriert, das Filtrat auf ein Viertel eingedampft, mit Alkohol auf das ursprüngliche Volumen gebracht und mit dem 10. Teil einer 1 proz. Cholesterinlösung versetzt. Im Hauptversuch werden in 4 Röhrchen je 0,4 ccm Serum mit 2 ccm einer Extraktverdünnung 1 : 10, 1 : 15 und 1 : 20 sowie einer Alkoholverdünnung 1 : 10 vermischt. Die Röhrchen kommen für 4 Stunden in den Brutschrank und bleiben über Nacht bei Zimmertemperatur stehen. Am nächsten Tage wird das Resultat mittels Agglutinoskops abgelesen. Je nach der Stärke der Reaktion findet sich Flockung in allen 3 oder nur in 2 oder 1 Röhrchen. Verf. untersuchte mit dieser Reaktion und gleichzeitig mit der Besredkaschen Reaktion 150 Sera, darunter 27 von Tuberkulosefällen. Von diesen waren bei 24 beide Reaktionen positiv, bei 2 Fällen, einer Pleuritis und einer Peritonitis, nur die Besredkasche, bei 1 Fall, einer Peritonitis, nur die Flockungsreaktion. Bei einem Fall von Lungenabsceß fielen beide Reaktionen positiv aus, obgleich sich autoptisch nichts von Tuberkulose fand, ebenso bei 2 Fällen von Syphilis, 2 Carcinomfällen, 1 Leberabsceß. Außer-

dem wurde eine schwache Flockungsreaktion bei 5 akuten Affektionen und bei 10 verschiedenen Erkrankungen beobachtet. Verf. hält daher schwache Reaktionen nicht für diagnostisch verwertbar. Unter den positiv reagierenden Tuberkulosefällen waren 2, bei denen Bacillenbefund und Cutireaktion negativ waren. *K. Meyer* (Berlin).₀

Roedelius, E.: Über die Eigenharnreaktion nach Wildbolz. (*Chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. **10**, S. 77—91. 1922.

Die Eigenharnreaktion nach Wildbolz (EHR) sah Verf. bei ausgesprochen aktiven Tuberkulosen stets positiv; nur bei Nierentuberkulose kann, bei schlechtem Funktionszustand der Nieren, die Reaktion negativ ausfallen. In einigen unklaren Fällen wurde durch positiven Ausfall die Aufmerksamkeit auf die vorhandene Tuberkulose gelenkt. Daneben sah Verf. aber auch Fälle (klinisch Gesunde, sekundäre, tertiäre Syphilis), die positiv reagierten. Weitere Klärung über den endgültigen Wert der Reaktion ist notwendig. *Carl Günther* (Berlin).

Andreasch, A.: Beitrag zur Eigenharnreaktion nach Wildbolz. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **71**, H. 3, S. 169—175. 1922.

Bei 6 nichttuberkulösen Kindern war die Probe sowohl mit Eigenharn, wie mit Harn tuberkulinreagierender Kinder negativ, bei 4 Kindern ohne tuberkuloseverdächtige Erscheinungen, aber mit positiver Tuberkulinreaktion, ebenfalls mit Eigenharn negativ, dagegen mit Harn aktiv tuberkulöser Kinder positiv. Von 14 aktiv tuberkulösen Kindern reagierte nur eine Meningitis tuberculosa kurz vor dem Tode negativ. *Adam* (Heidelberg).₀

Felugo, Carlo: Sulla cura delle dermatosi di natura tubercolare mediante un nuovo veleno tubercolare integrale solubile. (Nota preventiva.) (Über die Behandlung der Dermatosen tuberkulöser Natur mit einem neuen löslichen Tuberkelbacillenvollgift.) (*Sez. dermosifilopat. degli spedali civ., Genova.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 27, S. 633—634. 1922.

Verf. prüfte das von Rebaudi und Sivori im Istituto Maragliano hergestellte Tuberkelbacillenpräparat, das die gesamten Inhaltsstoffe der Bacillen enthält und eine homogene, wasserlösliche Masse darstellt, bei verschiedenen Formen von Hauttuberkulose. Ein endgültiges Urteil ist wegen der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht möglich. *K. Meyer* (Berlin).₀

● **Bock, Victor: Die Friedmann-Methode. Kritisch beleuchtet unter Berücksichtigung der gesamten Friedmann-Literatur. Mit einem Vorwort von F. Jessen.** Leipzig: S. Hirzel 1922. VI, 157 S.

Das vorliegende Buch führt den Untertitel „Referat, erstattet im Auftrage des Staatlichen Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Heil- und Schutzmittels gegen Tuberkulose". Dieser Untertitel ist, wie aus einer Erklärung von Lubarsch und Kraus (Klin. Wochenschr. 1922, S. 1490) hervorgeht, ohne Wissen des Vorsitzenden des Hauptausschusses hinzugefügt, während in Wirklichkeit Verf. als Mitglied des Unterausschusses für innere Medizin und Kinderheilkunde von dem Unterausschuß für Literatur zur Erstattung des Referates aufgefordert wurde (Klin. Wochenschr. 1922, S. 2360). Das Buch bringt eine eingehende Würdigung der hauptsächlichsten Friedmann-Literatur (430 Arbeiten). Von den 23 Kapiteln des „Allgemeinen Teiles" seien die den einzelnen Kapiteln entsprechenden Schlußsätze kurz wiedergegeben:

Da besonders der praktische Arzt (Fürsorge-, Schularzt) die wahren Frühfälle von Tuberkulose zu sehen bekommt, welche die Friedmannbehandlung restlos ausheilt, so ist er in erster Linie dazu bestimmt, mit dem Mittel zu behandeln. Wie bei jeder aktiven Immunisierung ist von solchen Fällen, welche das Frühstadium überschritten haben, durch die Friedmannbehandlung nur ein vergleichsweise hoher Prozentsatz zu heilen bzw. zu bessern. Die Höhe des Prozentsatzes richtet sich nach dem Stadium der Erkrankung. F. F. Friedmann hat als erster Immunisierungs- und Heilversuche an Tieren sowie die Immuntherapie beim Menschen mittels Depotbehandlung und mit Schildkrötentuberkelbacillen ausgeführt. Der Schildkrötentuberkelbacillus Fr. ist, wie serologisch und kulturell nachgewiesen, nicht identisch mit sonstigen sog. Kaltblütertuberkelbacillen, vielmehr eine besondere Spezies der säurefesten Bakterien, welche die Mitte hält zwischen den virulenten Tuberkelbacillen und den säurefesten Saprophyten. Er ist ein echtes Antigen. Jede Tuberkulose soll so früh wie möglich mit dem

Friedmannmittel geimpft werden. In zweifelhaften Fällen von Tuberkulose soll auf jeden Fall geimpft werden, um den richtigen Zeitpunkt der Impfung nicht zu versäumen, da sie unschädlich ist. Jede Tuberkulinisierung nach der Friedmannimpfung, auch die Cutanprobe, gefährdet den Erfolg derselben und ist daher unbedingt zu vermeiden. Als Impfstelle ist die Glutäalfalte zu wählen. Die Impfdosis ist sorgfältig nach vorheriger genauer Beobachtung des Patienten zu bestimmen, da von einer richtig abgestimmten Dosis der Erfolg der Kur abhängen kann. Das Impfinfiltrat ist ein Indicator für den Immunitätszustand des geimpften Organismus; er ist recht häufig zu beobachten und zu schonen. Die Wirkung der Friedmannimpfung läßt sich gut durch die Ehrlichsche Seitenkettentheorie erklären. Die Heilwirkung läßt sich sowohl durch die lokalen Veränderungen am Herd, wie auch durch Veränderungen am ganzen Organismus feststellen. Die bisher erzielten Erfolge mit Schutzimpfung bei tuberkulosegefährdeten Säuglingen ermuntern dazu, die Schutzimpfung in großem Maßstabe auszuführen, da Nachteile davon nie beobachtet wurden. Die Nachimpfung ist rechtzeitig auszuführen, sobald das Impfdepot vollkommen aufgezehrt ist und eine Wiederverschlechterung der Krankheit andauert. Die therapeutischen Maßnahmen nach der Impfung haben sich auf allgemeine hygienische Maßregeln und möglichste Ruhigstellung des erkrankten Organs für kürzere oder längere Zeit zu beschränken. Impfungen mit anderen Antigenen sind nach der Vaccination mit Friedmann kontraindiziert und daher unbedingt zu vermeiden. Interkurrente Krankheiten können, besonders wenn sie kurze Zeit nach der Impfung eintreten, den Erfolg der Impfung gefährden. Kurze Zeit nach der Impfung ist eine Unterbrechung der Schwangerschaft kontraindiziert. Die pathologisch-anatomischen Befunde an der Impfstelle sind die nach Impfungen mit säurefesten Bacillen üblichen. Die Röntgenbefunde bestätigen bei den mit Friedmann klinisch geheilten Fällen die Heilung am Krankheitsherd. Die Erfolge der Friedmannimpfung bei der Rinder- und bei der Geflügeltuberkulose zeigen, daß es sich bei den Heilwirkungen am Menschen nicht um „Täuschungen und Selbsttäuschungen von Neurasthenikern" handeln kann. Alle vermeintlichen Schäden und Mißerfolge lassen sich restlos aufklären, ganz besonders, wenn man die Grenzen jeder aktiven Immunisierung berücksichtigt. Das Friedmannmittel ist das beste Antigen, welches wir gegenwärtig besitzen, die Friedmannkur die billigste Heilmethode. Dauerheilungen sind bis zu 13 Jahren beobachtet worden.

Der „Spezielle Teil" bringt dann in 20 Kapiteln Angaben über Friedmann-Behandlung bei den verschiedenen Arten der Tuberkulose und anderen Krankheitsfällen, sowie statistische Angaben und ein Schlußwort. *Joh. Schuster.*

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 11. August 1922, betr. Richtlinien für die zur Zeit dringlichsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung — I M III 2047/22. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 20, S. 497—501. 1922.

Den in 8 Punkten zusammengefaßten Richtlinien ist eine ausführliche Denkschrift beigegeben. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Heimerich: Ein Zweckverband zur Bekämpfung der Tuberkulose in Nürnberg. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 9, S. 110—111. 1922.

Verf., Stadtrat in Nürnberg, weist besonders auf die grundsätzliche Bedeutung dieser Neugründung, deren hauptsächliche Mitglieder neben dem Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Stadtgemeinde die Landesversicherungsanstalt Mittelfranken und die Ortskrankenkassen sind, für die Entwicklung der gesundheitlichen Fürsorge in den Großstädten hin. Die Mittel werden durch Beiträge aufgebracht, die Mehrausgaben durch ein Umlageverfahren gedeckt. *Luise Kaufmann.*

Frankenburger, A.: Der Zweckverband Nürnberg zur Bekämpfung der Tuberkulose. Seine Entwicklung, Organisation und Ziele. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 44, S. 2197—2198. 1922.

Ergänzung zu dem vorstehend referierten Aufsatz. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Tuberkulosefürsorge der Landesversicherungsanstalt und der Stadt Stuttgart. Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. 92, Nr. 29, S. 116. 1922.

Diese Vorschrift für fortlaufende Desinfektion in der Wohnung enthält die im allgemeinen üblichen Maßnahmen. Hervorzuheben ist, daß als Desinfektionsmittel eine 5proz. Alkali-Lysollösung benützt wird. *Sturm* (Stuttgart).

Kayserling, A.: Nochmals: „Familien- oder Sonderfürsorgerin?" Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 9, S. 111—112. 1922.

Mit Berghaus (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 463) hält Verf. die Sonderstellung der Tuberkulosefürsorge innerhalb der allgemeinen Fürsorge für unumgänglich nötig.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Berghaus, Wilh.: Sonderfürsorgerin oder Familienfürsorgerin. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. **9**, Nr. 9, S. 112—113. 1922.

Schlußwort; in der Hauptsache Auseinandersetzung mit Frau Dr. Marie Baum (s. dies. Zentrlbl. 2, 422). Es wird darauf hingewiesen, daß auf dem letzten Tuberkulosekongreß in Bad Elster 1. die Mehrzahl der anwesenden Stadtärzte die Frage: Familien- oder Sonderfürsorgerin? zugunsten der Sonderfürsorgerin entschieden habe, und 2. die Forderung erhoben worden sei, praktische Fürsorgerinnen, nicht Sozialbeamtinnen einzustellen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Keifer, Zada: System of follow up work for tuberculosis. (Organisation der Tuberkulosefürsorge.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 6, S. 251—258. 1922.

Toronto (Canada), eine Stadt von 400 000 Einwohnern, hat das System der Einheitsfürsorge eingeführt, wie es sich jetzt auch in Deutschland allmählich durchsetzt und z. B. in Hamburg bewährt. Die Stadt ist in 8 Bezirke eingeteilt, deren Dienst je von einer Leiterin und 10—12 Fürsorgerinnen versehen wird. An der Spitze der Organisation steht eine dem Amtsarzt verantwortliche Oberin. Jede Fürsorgerin ist in dem ihr zugewiesenen Teilbezirk für alle Fürsorgezweige zuständig und verantwortlich. Für jeden Fürsorgezweig, so auch für die Tuberkulosefürsorge, steht dem Amtsarzt noch je eine besondere Aufseherin zur Verfügung, die in schwierigen Fällen eingreift und dafür sorgt, daß alle Fürsorgerinnen dauernd in ihrem Fach auf dem laufenden bleiben. Derjenigen für Tuberkulose sind endlich 12 Schwestern als Zwischenglieder zwischen Krankenhäusern und Fürsorgestellen untergeordnet, die ausschließlich in der Tuberkulosebekämpfung arbeiten. Alles in allem also ein Stab von etwa 110 Fürsorgerinnen auf 400 000 Einwohner, mit dem auch die Wohlfahrtspflege Hand in Hand arbeitet. Es bestehen 8 Tuberkulosefürsorgestellen. In jeder ihrer Sprechstunden ist eine der letztgenannten besonderen Fürsorgerinnen anwesend. Täglich besuchen diese die Krankenhäuser und geben Auskunft und Meldungen hin und her. Die Meldungen der Tuberkulosefälle gehen der Fürsorge außer von dort in erster Linie von den praktischen Ärzten zu, deren Mitwirkung dabei sich in erfreulich steigender Linie bewegt, sodann von den 8 Fürsorgestellen selbst, von den Untersuchungsämtern, den Schulärzten und schließlich durch die gemeldeten Todesfälle. Nicht die wenigsten erfährt aber die Fürsorgerin als Vertrauensperson ihres Bezirks unmittelbar. 2 der 12 besonderen Tuberkulosefürsorgerinnen müssen regelmäßig alle neu aufgenommenen Fälle im Spezialkrankenhaus für Lungenleidende und in der städtischen Versorgungsanstalt aufsuchen und allwöchentlich mit den Bezirksfürsorgerinnen die Tuberkulosefälle durchnehmen, da letztere den Fürsorgesprechstunden nicht beiwohnen können, was immerhin ein Mangel ist. Auch vorbeugende Tuberkulosefürsorge wird in der Kinderpoliklinik, in den Schulen — es sind 3 Freiluftschulklassen eingerichtet — mittels besonderer Veröffentlichungen und durch Zeitungsaufsätze getrieben. In 35 Schulen wird an 7000 Kinder täglich Milch ausgegeben, 250 g, wo es möglich ist gegen Entgelt. — Die Tuberkulosesterblichkeit ist in Toronto in den letzten 10 Jahren auf die Hälfte gesunken (1911 = 1,24‰, 1921 = 0,65‰), aber die hohe Kindersterblichkeit zeigt, daß noch fleißig weitergearbeitet werden muß. *Sieveking* (Hamburg).

Pattison, H. A.: A sanatorium-home treatment program for tuberculosis patients. (Ein Programm zur Heilstättenbehandlung tuberkulöser Kranker in ihrem Heim.) (*Med. serv., national tubercul. assoc., New York City.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 4, S. 305—319. 1922.

Die Vorschläge des Verf. erstrecken sich auf eine umfassende Lebensregelung, die zur Ausführung kommen soll, nachdem der Kranke aus einer 3monatigen Kur nach Hause zurückgekehrt ist. Sie umfassen die Fragen seiner Wohnung, ärztlichen Überwachung, Verpflegung, allgemeine Hygiene, Sputumvernichtung. Auch die Anforderungen an die Leistungen des Arztes, des Sanatoriums und der Pflegerin werden behandelt. Der Verf. verspricht sich mit Recht von der Durchführung seines Verfahrens große Vorteile für den Kranken, für den Arzt und für den Tuberkulosekampf. Seine

Ausführungen sind vom größten Interesse. Sehr lesenswert ist auch ein Familienfragebogen, wie er von der nationalen Tuberkulosegesellschaft der Vereinigten Staaten herausgegeben wird. *H. Grau* (Honnef).₀

Wiesner, Dorothy E.: Sanatorium follow-up studies. (Erfahrungen über Heilstättenentlassene.) (*Statistic serv., national tubercul. assoc., New York City.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 4, S. 320—326. 1922.

Eine Zusammenstellung der Nachforschungsergebnisse von 13 amerikanischen und 3 englischen Sanatorien. Die Zahl der noch am Leben Befindlichen betrug nach den verschieden langen Zeiten 85—35%. Durchschnittlich 50% etwa ergaben sich bei späteren Nachforschungen als gestorben. In den ersten 5 Jahren, die der Heilstättenbehandlung folgen, sterben die meisten ab. Es kann nicht geleugnet werden, daß diese Ergebnisse entmutigend sind. (Im ganzen scheinen die Ergebnisse für ein besonders schwerkrankes Material der Anstalten zu sprechen. Ref.) *H. Grau.*₀

Emerson, Haven: The causes of the rapidly increasing fall of the tuberculosis death rate in the last five years. (Die Ursachen für die schnelle Abnahme der Tuberkulosemortalität in den letzten 5 Jahren.) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 4, S. 282—304. 1922.

All die bekannten Fürsorge- und Bekämpfungsmaßnahmen, wie sie auch bei uns geübt werden, haben die Mortalität erheblich herabgedrückt. Für die nächsten 25 Jahre ist ein weiteres Sinken dadurch zu erwarten, daß besonderer Wert auf körperliche Kräftigung, Besserung der Lebenshaltung und Herabsetzung der durch Arbeit und unhygienische Wohnung hervorgerufenen Schädigungen gelegt wird. *Müller.*₀

Bergman, P.: Ist eine Reform des Tuberkulosegesetzes erforderlich? Svenska läkartidningen Jg. **19**, Nr. 20, S. 391—393. 1922. (Schwedisch.)

Der Verf. unterwirft das im Jahre 1914 erschienene schwedische Tuberkulosegesetz einer Kritik und befürwortet einige Änderungen. Die Tuberkulosefälle müssen dem Fürsorgearzt angezeigt werden, Personen, die mit Lebensmittelverkauf beschäftigt sind, dürfen nicht lungenkrank sein, das Gesetz muß zu Tuberkuloseübertragungen in der Schule Rücksicht nehmen und bei Vorhandensein von Infektionsgefahr in der Familie den Behörden das Recht geben, das Kind vom Elternhaus wegzunehmen. *Arvid Wallgren* (Göteborg).₀

Scharr, E.: Die Kennzeichnung von Rindern innerhalb des Tuberkulosetilgungsverfahrens. (*Landwirtsch.-Kammer f. d. Prov. Brandenburg, Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 32, S. 369—370. 1922.

Scharr empfiehlt zur Kennzeichnung der Rinder eine numerierte Metallmarke, die mittels eines zu plombierenden Drahtes an der Schwanzquaste befestigt wird. *E. Meyer* (Leipzig).₀

Barchetti, Karl: Beitrag zur Statistik der Tuberkuloseinfektion im Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 40, S. 792—793. 1922.

Verglichen werden die mit der von Hamburger angegebenen kombinierten Methode untersuchten Kinder aus Graz (Provinzstadt mittlerer Größe) mit denen aus Wien. Die Häufigkeit der latenten inaktiven Tuberkulose ist danach in Wien viel größer als in Graz; sie steigt dort vom 1. bis zum 14. Lebensjahr zuerst steil an und erreicht 94%, während sie in Graz nach anfänglichem steilem Anstieg flacher verläuft und mit dem 14. Lebensjahr nur 58,4% erreicht. In Wien beträgt die Sterblichkeit an Tuberkulose ein Fünftel aller Todesfälle, in Graz nur ein Achtel. Die tuberkulöse Infektionsmöglichkeit für Kinder ist in Wien annähernd um mehr als die Hälfte größer als in Graz. *Schütz* (Kiel).

Cumming, Hugh S.: Tuberculosis among the ex-service men. With special reference to its bearing on public health. (Tuberkulose unter den entlassenen Soldaten. Mit besonderer Beziehung auf ihren Einfluß auf die Volksgesundheit.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 37, S. 2241—2252. 1922.

Die Tuberkulose hat in den Vereinigten Staaten nach dem Kriege abgenom-

men. Zum Vergleich ist in Tabellen die Sterblichkeitsziffer für die Jahre 1915—1920 und der Prozentsatz des Auftretens bei den verschiedenen Altern und Geschlechtern angegeben. Verf. berichtet über die Maßnahmen, die vom Public Healts Service für die tuberkulösen entlassenen Soldaten getroffen worden sind. Er beschreibt die verschiedenen Typen von Krankenhäusern, die Anlagen in den klimatisch besonders günstigen Gegenden usw. Die Maßnahmen haben sich nicht zum wenigsten durch die Pflichttreue der Beamten als äußerst segensreich für das Volkswohl erwiesen.

Nieter (Magdeburg).

Vernet, Isaac: Betrachtungen zum sozialen Schutz gegen den Aussatz. Brazil med. Bd. 2, Nr. 30, S. 61—64. 1922. (Portugiesisch.)

In Brasilien gibt es zur Zeit etwa 15000 Lepröse. Diese sind, um eine wirksame Prophylaxe durchführen zu können, vollkommen von Gesunden getrennt in besondere Krankenhäuser oder Baracken unterzubringen. Durch Belehrung muß allgemein auf die Ansteckungsgefahr der Krankheit hingewiesen werden, damit rechtzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden kann. Dadurch werden Neuinfektionen vielleicht vermieden, und zugleich kann eine Therapie eingeleitet werden, wozu sich bis jetzt das Chaulmoograöl am besten eignet.

Collier (Frankfurt a. M.).

Dean, Arthur L. and Richard Wrenshall: Preparation of chaulmoogra oil derivatives for the treatment of leprosy. (Gewinnung von Chaulmoograölderivaten zur Leprabehandlung.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 23, S. 1395—1399. 1922.

Verff. beschreiben die Herstellung der verschiedenen für die Behandlung der Lepra wichtigen Derivate der auf Hawaii mehr oder weniger rein gewonnenen Öle der Samen von Taraktogenes Kurzii und Hydnocarpus. Charakteristisch für sie ist das Ablenkungsvermögen für polarisiertes Licht um etwa +50°. Die aus ihnen gewonnenen Fettsäuren werden in verschiedener Weise weiterbehandelt: Zunächst gewinnt man durch Versetzen mit Äthylalkohol die gemischten Äthylester, die neuerdings für die intramuskulären Einspritzungen bevorzugt werden. Sie sind mit der Einführung des Bayerschen Antileprols durch Engel Bey schon seit 1908 in Deutschland bekannt geworden. Zwecks Einnahme per os werden die gemischten Fettsäuren in Kapseln gegossen zu $^1/_6$—$^2/_3$ g. Durch fraktionelle Destillation der Fettsäuren werden endlich die reinen Chaulmoogra- und Hydnocarpussäuren gewonnen, aus denen Chaulmoogra- und Hydnocarpusäthyl und Dihydrochaulmoograsäure hergestellt werden. Die genaueren Einzelheiten sind im Original nachzusehen. *Sieveking* (Hamburg).

Hasson, James: Traitement de la lèpre tubéreuse par l'amino-arséno-phénol. (Behandlung des Knotenaussatzes mit Aminoarsenophenol.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 28, S. 1356—1361. 1922.

Verf. behandelte 17 Fälle von Knotenaussatz mit Aminoarsenophenol „132". 15 Fälle waren mit anderen Mitteln erfolglos behandelt und heilten, soweit die Behandelten die Behandlung zu Ende führen ließen, sehr gut aus. Eine Woche wurde täglich 1 Ampulle intramuskulär injiziert; nach einer Pause von 5—10 Tagen wurden 10—15 Tage lang täglich 2 Ampullen und nach abermaliger Pause 7—8 Tage lang jedesmal 2—3 Ampullen eingespritzt. Auf den Urin und die persönliche Toleranz gegen Arsen ist genau Obacht zu geben. Von der 3. Woche an gehen die krankhaften Erscheinungen zurück, zeigen aber oft nach der ersten Woche Hyperämie und Schwellungen, selbst Ulceration. Meist sind die Erscheinungen nach 5—6 Wochen abgeheilt; einmal waren sie nach 4 Wochen geschwunden. Bei dem einzigen Rezidiv heilte der Aussatz nach erneuter Behandlung ab. Anfangs war die Reaktion nach Wassermann und nach Klinger-Hirschfeld stets positiv, am Schluß der Behandlung beide negativ. Sechs Fälle werden einstweilen ausführlich mitgeteilt. *G. Martius* (Aibling).

Noel: Traitement de la lèpre par les sels de terres rares. (Behandlung von Lepra mit Salzen der seltenen Erden.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 3, Nr. 10, S. 475—494. 1922.

Die Erwartungen, die anfangs an die Behandlung der Tuberkulose und Lepra mit Salzen

der seltenen Erden geknüpft wurden, haben sich nicht erfüllt. Doch hat Verf. mit dieser Behandlungsmethode bei Leprakranken Erfolge erzielt, die sich nach seiner Ansicht noch bedeutend erhöhen würden nach Verbesserungen in der Anwendung der Methode und gleichzeitiger Verstärkung der körperlichen Widerstandsfähigkeit durch Ruhe und gute Ernährung.
Nieter (Magdeburg).

Bacillenruhr.

Lins, Abdon: Über die Erreger der Bacillenruhr. Brazil. med. Bd. 2, Nr. 33, S. 101. 1922. (Portugiesisch.)

Vorläufige Mitteilung. Verf. stützt seine Untersuchungen auf ein Material von 50 Dysenteriefällen. In den Reinkulturen fand er sieben bisher als Ruhrerreger unbekannte Bacillenarten, die er zu isolieren und genau zu bestimmen vermochte. In 31 von den 50 untersuchten Fällen war der Nachweis von Ruhr- oder Pseudoruhrbacillen nicht möglich.
Hans Haustein (Berlin).

Matsuo, Iwao and Tamekichi Izawa: A contribution to the classification of the dysentery bacillus. (Ein Beitrag zur Klassifizierung des Ruhrbacillus.) (*Laborat. of med., univ. a laborat., Isolation hosp., Kyoto.*) Acta scholae med., univ., imp., Kioto Bd. 4, H. 4, S. 571—581. 1922.

Durch eine über einen Zeitraum von 25 bis zu 90 Tagen sich erstreckende Züchtung von Ruhrbacillen des Typus Y auf Nährböden, die außer 1% Maltose oder Lactose oder Rohrzucker oder Dextrin keine organischen Substanzen enthielten, gelang es, die untersuchten Stämme so zu verändern, daß sie Maltose und Lactose sämtlich, einige auch Rohrzucker und Dextrin zu spalten imstande waren. Gleichzeitig wurden die Bacillen schlanker und zeigten wesentlich geringere Molekularbewegung. Von einer Umwandlung des einen Typus in einen anderen kann jedoch nicht die Rede sein, da einmal das Verhalten im Agglutinationsversuch unverändert geblieben war, andererseits aber auch durch Weiterzüchtung auf Agar die ursprünglichen Eigenschaften wiederhergestellt wurden.
Schaeffer (Berlin).

Robertson, R. Cecil: The toxins of B. dysenteriae Shiga. (Die Toxine des B. dysenteriae Shiga.) Brit. med. journ. Nr. 3225, S. 729—730. 1922.

Bestätigung der Angaben von Olitsky und Kligler (s. Hyg. Rundschau 1920, S. 749) über das Vorhandensein eines Exotoxins und eines Endotoxins im Gift der Shiga-Dysenteriebacillen, obgleich es fast unmöglich ist, die beiden Gifte scharf zu trennen. Die Wirkung des Exotoxins scheint sekundärer Art zu sein. Die Verabreichung von lebenden Shiga-Bacillen per os an Kaninchen erzeugt weder Dysenterie noch irgendeine demonstrierbare serologische Reaktion. Die Giftigkeit getrockneter Shigabacillen wird weder durch Erhitzung auf 100°, noch durch Behandlung mit Aceton abgeschwächt. Die Behandlung der Bacillen mit einem starken Alkali und nachträglicher Neutralisation ermöglicht die Gewinnung bakterieller Substanzen von relativ geringerer Giftigkeit. Ein so hergestellter Vaccin eignet sich zur Einleitung einer aktiven Immunisierung der Versuchstiere.
Dold (Marburg).

Youmans, L. E. and John B. Youmans: A disease clinically resembling epidemic dysentery. Report of outbreak in a rural community. (Eine klinisch dysenterieähnliche Krankheit. Bericht eines Ausbruchs in einer ländlichen Gemeinde.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 23, S. 1798—1801. 1922.

Im Juni und Juli vereinzelt, zeigten sich im August und September 1921 gehäufte Fälle einer Krankheit, die sich klinisch ganz wie epidemische Dysenterie verhielt: Fieber, schleimig blutige Stühle, gehäuft und mit Tenesmus, dazu als eigenartiges regelmäßiges Symptom rheumatische und Gelenkschmerzen. Neben 46 typischen schweren Fällen gelangten 120 leichtere, bei denen das eine oder andere Symptom fehlte, zur Beobachtung. Es wurden in der Mehrzahl Erwachsene, nur ein Kind unter 2 Jahren befallen. Kein Todesfall. Eine genügende bakteriologische Untersuchung konnte wegen der zu großen Entfernung vom staatlichen bakteriologischen Laboratorium nicht durchgeführt werden. Das Wasser kommt als Infektionsquelle nicht in Frage. Verff. weisen den in dem heißen Sommer massenhaft auftretenden Fliegen die Hauptrolle bei der Übertragung zu.
v. Gonzenbach (Zürich).

Cholera asiatica.

Miyajima, M.: Cholera epidemics in Japan and in her colonies. (Cholera-epidemien in Japan und seinen Kolonien.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 21, S. 337—344. 1922.

Japan ist durch seine Lage und seine Handelsbeziehungen stark der Einschleppungsgefahr von Infektionskrankheiten ausgesetzt. Vor allem wird es durch die alljährlich in China auftretenden Choleraepidemien bedroht. Verf. berichtet über Choleraepidemien in verschiedenen Jahren, die Japan und seine Territorien heimgesucht haben. Er berichtet ferner über die Schutzmaßnahmen, die Japan ergriffen hat (Überwachung der Schiffe, Isolierung der Kranken und Bacillenträger, Schutzimpfung usw.). Zur Erhöhung der Wirksamkeit der Bekämpfung der Infektionskrankheiten wäre ein internationales Zusammenarbeiten von größter Wichtigkeit. *Nieter* (Magdeburg).

Warasi, W.: Pathologische Veränderungen der Muskeln bei Cholera asiatica. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 48, S. 1387. 1922.

Verf. hat bei 2 Fällen von Cholera asiatica in der quergestreiften Muskulatur (Rectus abdominis und Gastrocnemius) trübe Schwellung und wachsartige Degeneration nachgewiesen. Die Erhebung dieses Befundes steht im Gegensatz zu der Behauptung von Kraus, der mikro- und makroskopische Veränderungen der Muskulatur bestreitet. Folgerungen hinsichtlich der Konstanz dieses Befundes können erst nach weiterer Prüfung gezogen werden. *Henkel.*

Kodama, H. und H. Takeda: Eine neue biologische Reaktion der Choleravibrionen. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., med. Hochsch., Kanazawa, Japan.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 7/8, S. 513 bis 518. 1922.

Verff. haben systematische Versuche über Bildung von diastatischen Fermenten durch Bakterien angestellt.

Sie benutzen ein Stärke-Peptonwasser als Nährboden (Wittepepton 1 g, Kartoffelstärke 0,5 g, 10 proz. Sodalösung 2 ccm, Wasser 100 ccm; Abfüllen in Röhrchen zu je 5 ccm; diskontinuierliche Dampfsterilisierung). Nach bestimmter Kulturzeit wird die Verminderung der auf dem Boden des Röhrchens liegenden Stärke abgeschätzt und nach Zusatz von Jod-Jodkaliumlösung die Veränderung der Farbe beobachtet. Choleravibrionen wandelten die Stärke am schnellsten und stärksten um, choleraähnliche Vibrionen etwas schwächer, Milzbrand-, Coli- und Heubacillen sehr wenig, andere Bacillen überhaupt nicht.

Wenn man deshalb choleraverdächtigen Kot in Stärke-Peptonwasser 7—24 Stunden bei 37° C kultiviert und dann bei Zusatz von Lugolscher Lösung eine Gelbfärbung der Flüssigkeit feststellt, so kann man das Vorhandensein von Choleravibrionen vermuten.

Carl Günther (Berlin).

Ornstein, Otto: Über die Rolle der Tropine und Antitoxine bei der experimentellen Choleraimmunität. (*Inst. „Robert-Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 1, S. 70—91. 1922.

Aus Ornsteins Versuchen geht folgendes hervor: Zur Erzielung einer experimentellen Choleraimmunität kommen nur frische und hochvirulente Kulturen in Frage. Nur sie enthalten Antigene, die durch starke Hämolysinbildung und durch starke toxische Wirkung aufs Versuchstier gekennzeichnet sind. Bei der Choleraimmunität fällt den durch die genannten Antigene ausgelösten Antikörpern, den Antitoxinen und Bakteriotropinen, eine größere Rolle zu als man bisher annahm. Die Abtötung der zur Immunisierung benutzten Stämme soll unter Vermeidung von höheren Temperaturen am besten durch Phenolzusatz erfolgen. Bei geeigneter Dosierung kann auch bei Wirksamkeit des Giftes vom Magendarmkanal aus eine Immunität, also eine sog. Fütterungsimmunität, erzielt werden. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Mackie, T. J.: The serological relationships of the paracholera vibrios to Vibrio cholerae, and the serological races of the paracholera group. (Die serologischen Beziehungen der Paracholeravibrionen zu dem V. cholerae, und die serologischen Rassen der Paracholeragruppe.) (*Dep. of bacteriol., univ., Cape Town.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 5, S. 231—237. 1922.

Die Paracholeravibrionen umfassen eine Gruppe, die serologisch nicht homogen

ist, sondern außer den schon beschriebenen V. paracholerae A und B noch eine beträchtliche Zahl von serologischen Rassen umfaßt, die man durch die Agglutinationsreaktion genauer unterscheiden kann. Die Paracholeravibrionen lassen sich vom V. cholerae durch die Agglutinationsprobe scharf unterscheiden. V.-cholerae-Antiserum zeigt unter gewissen Bedingungen Koagglutination gegenüber V. paracholerae A und gewissen ähnlichen Typen; diese Koagglutination entwickelt sich langsamer und zeigt einen geringeren Endtiter als die Agglutination der homologen Keime; sie ist am deutlichsten, wenn man Formalin-Bouillon-Emulsion benützt und die Röhrchen erst bei 55° hält. *Dold* (Marburg).

Weil'sche Krankheit. Trypanosomenkrankheiten.

Uhlenhuth, P. und M. Zülzer: Über die biologischen und immunisatorischen Beziehungen des Erregers der Weilschen Krankheit (Spirochaeta icterogenes) zu der freilebenden Wasserspirochäte (Spirochaeta pseudoicterogenes). (Zugleich ein Beitrag zum Virulenzproblem.) (*Reichsgesundheitsamt u. Inst. f. exp. Therap. „Emil von Behring", Marburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 43, S. 2124—2130. 1922.

Weil-Antiserum wirkt auf manche aus Wasser gezüchtete Spirochätenstämme, die den Weil-Spirochäten morphologisch ähnlich sind, stark ein und umgekehrt. Es gelingt durch Tierpassagen manche derartige Stämme für Meerschweinchen sogar virulent zu machen, so daß dieselben nach Impfung an Ikterus erkranken, und es ist nicht undenkbar, daß solche Stämme auch in der Natur unter Umständen beim Menschen zu Erkrankungen geführt haben. Die Untersuchungen mußten aus äußeren Gründen abgebrochen werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Inada, Ryokichi: Prophylaxis and serum treatment of spirochaetosis icterohaemorrhagica. (Prophylaxe und Serumbehandlung der Spirochaetosis icterohaemorrhagica.) Japan med. world Bd. 2, Nr. 7, S. 189—193. 1922.

Die seit 1916 geübte Prophylaxe in Form aktiver Immunisierung und Bodensanierung hatte sehr guten Erfolg.

I. Aktive Immunisierung. Züchtung der Spirochäten an folgendem Nährmedium (Noguchi): Kaninchenserum 1,5, Ringersche Lösung 4,5, 2proz. Agar oder Citratplasma 1,0. Überschichten mit Paraff. liqu. Ein wirksamer Vaccin muß nach Noguchi 200 000 000 Keime pro Kubikzentimeter enthalten. Meerschweinchen konnten durch zweimalige Injektion von ca. 0,01 ccm immunisiert werden. Das Serum solcher Tiere zeigte das Pfeiffersche Phänomen. Versuche an Menschen wurden in großer Zahl ausgeführt: zweimalige Injektion von 2,5 ccm Vaccin. In Bezirken, in denen die Bevölkerung zum großen Teil immunisiert war, ging die Erkrankungsziffer stark zurück. II. Bodensanierung. Toyama untersuchte die Bodenbeschaffenheit in stark verseuchten Gebieten. Die oberflächlichen Schichten gaben immer eine schwach saure Reaktion. Da die Spir. icterog. sich gegen Säuren sehr empfindlich erwies, wurden ausgedehnte Bodendüngungsversuche mit salpeterhaltigem Dünger vorgenommen, der in 0,01 proz. Lösung die Spirochäten im Reagensglasversuch abtötete. Erfolg gut. III. Behandlung mit Immunserum. Die Behandlung mit hochwertigem Immunserum zeitigte gute Resultate. Die Sterblichkeitsziffer sank erheblich. Intravenöse Injektion wirksamer als subcutane. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Mayer, Martin: Über Resorption und Wirkung des Trypanosomenheilmittels Bayer 205 bei innerlicher Behandlung. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bg. 26, H. 8, S. 237—243. 1922.

Durch innerliche Behandlung mit Bayer 205 wurde eine Ziege geheilt, die mit hochvirulentem Tryp. rhodesiense infiziert war. Prophylaktische Fütterung schützte eine Ziege gegen Tryp. rhod. und einen Hund gegen Tryp. brucei. Serum behandelter Ziegen wirkte in Gaben von 1,5 noch bis mehrere Wochen nach der Behandlung günstig bei trypanosomenkranken Mäusen. Bayer 205 geht also auch bei innerlicher Verabreichung reichlich und für längere Zeit in den Kreislauf über. Auch Milch einer mit Bayer 205 gefütterten Ziege wirkte bei Verfüttern an Mäuse günstig bei folgender Infektion mit Trypanosomen. Bayer 205 geht auch auf neugeborene Lämmer über, wenn auch nur in Spuren, wie der Serumversuch zeigt. Innerliche Behandlung mit Bayer 205 ist für Behandlung und Vorbeugung tierischer und mensch-

licher Trypanosomenkrankheiten zu versuchen. Die Gaben müssen aber stets bedeutend größer sein als bei subcutaner und intravenöser Einverleibung. *G. Martius.*

Bessemans, A. et E. Leynen: Valeur antigénique de certains spirochètes et de différentes souches de trypanosomes pour le diagnostic de la dourine chez les equidés par la réaction de Bordet-Gengou. (Antigenes Vermögen einiger Spirochäten und verschiedener Trypanosomenstämme für die Diagnose der Dourine bei den Huftieren mittels der Bordet-Gengouschen Reaktion.) (*Laborat. central de l'administ. de l'hyg., ministère de l'intérieur et de l'hyg., Bruxelles.*) Cpt. rend. des sénaces de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 797—800. 1922.

Die Sera dourinekranker Pferde geben keine positive Bordet-Gengousche Reaktion mit Spirochaeta icterohaemorrhagicae und Treponema pallidum, wohl aber mit verschiedenen Trypanosomenstämmen, wobei sich jedoch die einzelnen Rassen durchaus verschieden verhalten können. *Trommsdorff* (München).

Malaria.

Sdrodowski, P. und G. Lindtrop: Malaria im Gebiet von Lenkoran-Mughan bei Aserbeidshan (Kaukasus, 17° 30′ östl. von Pulkowo, 39° 30′ — 40° nördl. Breite). (*Bakteriol. Laborat., Reichsuniv., Baku.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 8, 225—231. 1922.

Der Milzindex bei den Eingeborenen ist höher als bei den russischen Kolonisten. Letztere leiden aber doch so schwer unter der Malaria, daß sie im südlichen Mughan auszusterben drohen. Die zugewanderte Bevölkerung wird bald so gametenreich, daß sie selbst für die Eingeborenen eine Gefahr darstellt. Im nördlichen Mughan und Saljan herrscht Quartana vor, im südlichen Mughan sehr erheblich die Tropica; Tertiana tritt auf nicht ganz 10% zurück. In Lenkoran dagegen überwiegt gerade die Tertiana. Die Möglichkeit, die Landstriche so nach ihren Malariaplasmodien zu kennzeichnen, widerspricht der Unitätslehre. Mücken sind sehr reichlich, auch in Gegenden, wo sie offenbar von 10—30 km entfernten Brutplätzen eingewandert sein müssen. Der Milzindex ist im Lebensalter von 3—6 Jahren am höchsten: 83—88%, der Plasmodienindex zwischen dem 2. bis 3. Jahr: 82,6%; auch bei Säuglingen und Greisen finden sich die Erreger. Eine Immunität gibt es nicht, wohl aber eine gewisse Toleranz. Die Zahl der Parasitenträger mit völligem Wohlbefinden ist unter den Eingeborenen groß; besonders ist Quartana beteiligt. *Martini* (Hamburg).

Sieber, Emil: Magendarmmalaria — Milztumor. Časopis lékařův českých Jg. 61, Nr. 35, S. 815—817. 1922. (Tschechisch.)

Schilderung dreier typischer Fälle, bei denen die Malariainfektion unter dem Bilde einer Magendarmerkrankung verlief, während das Blutbild die Malariaparasiten zeigte. Die Krankheitsbilder boten mehr oder weniger Ähnlichkeit mit typhösen Prozessen. In allen Fällen wurde durch Chinin Heilung erzielt. Differentialdiagnostisch sind diese Fälle zu trennen von den Kombinationen von Malaria und Typhus, die dort auftreten können, wo beide Krankheiten endemisch sind. *V. Kafka.*

Roberts, Stewart R.: The influence of malaria on the circulation. (Der Einfluß der Malaria auf den Kreislauf.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 5, S. 463—474. 1922.

Der Verf. macht sich zur Aufgabe, die „Schädigung" des Körpers bei der Malaria pathologisch zu verstehen. Das bekannte Blutbild wird besprochen und aus der Wirkung der Parasiten einschließlich ihrer Toxine auf Blutkörperchen und Knochenmark erklärt, ebenso die Hämorrhagien aus der Schädigung der Endothelien durch Toxine und Überladung mit Zerfallsprodukten. Ferner werden die bekannten verschiedenartigen Symptome erörtert, welche die Hämorrhagien in den verschiedensten Organen erzeugen. Besonders wird dann auf die Häufigkeit fettiger Degeneration des Herzmuskels und von Lebererkrankungen hingewiesen, welche auch zirkulatorischen Ursprungs sind, aber oft keine Restitutio ad integrum mehr zulassen. *Martini* (Hamburg).

Sinton, J. A.: A possible fallacy in the „thick-film" method of examination for malarial parasites. (Eine Fehldiagnose bei der „Dicken Tropfenmethode" zur

Untersuchung auf Malariaparasiten). Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 592—594. 1922.

Bei vergleichenden Blutuntersuchungen auf Malariaparasiten in einfachen, dünnen Objektträgerausstrichen und in sog. „Dicken Tropfen-Präparaten", welche gleichmäßig in der üblichen Weise an der Luft getrocknet, dann, um den Blutfarbstoff auszuwaschen, mit destilliertem Wasser (5 Minuten) übergossen, hierauf mit Methylalkohol fixiert und dann mit Giemsa-Lösung gefärbt wurden, fand Sinton bei einer großen Zahl von Fällen, welche Malaria überstanden und energische Chininkuren durchgemacht hatten, in den „Dicken Tropfen-Präparaten" Formen, welche Malariaparasiten ziemlich ähnlich schienen, während die einfachen Objektträgerausstriche keine derartigen Formen enthielten. Wie sich bei genauer Prüfung herausstellte, war das zum Auswaschen des Blutfarbstoffs benutzte destillierte Wasser durch zahlreiche Protozoen (Ciliaten und Flagellaten) verunreinigt, welche bei der Spülung der Präparate in den Fibrinmaschen der Blutausstriche nur ganz vereinzelt, dagegen ziemlich zahlreich in denen der „Dicken Tropfen" hängen blieben und im gefärbten Präparat Malariaparasiten vortäuschten. *Traugott Baumgärtel* (München).

Whitmore, Eugene R.: The action of light in the production of relapse in malaria. (Die Lichtwirkung bei der Rückfallerzeugung bei Malaria.) (*Cooper research laborat., med. dep., George Washington univ., Washington.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 5, S. 475—485. 1922.

Kanarienvogel mit chronischer Malaria wurde dem Licht einer Quarz-Quecksilberlampe auf die Entfernung von 60 cm 2 Stunden ausgesetzt und ein Rückfall ausgelöst. Bei gerupfter Brust genügte die Exposition von 15 oder 10 Min. zu diesem Erfolg. 15 Min. Einwirkung auf den an der Brust gerupften Vogel genügten aber nicht, wenn das Licht durch ein Filter geschickt wurde. Es ist dies der erste von einer geplanten Reihe von Versuchen über die Wirkung von Licht bei Malaria. Die ältere Literatur wird besprochen und einige theoretische Erörterungen über den möglichen Mechanismus der Lichtwirkung gegeben. *Martini* (Hamburg).

Pâce, Ignazio di: I preparati opoterapici nella diagnosi della malaria latente. (Opotherapeutische Präparate bei der Diagnose latenter Malaria.) (*Staz. agricol.-antimalar., scuola sup. di agricolt., Portici.*) Morgagni Jg. 64, Pt. I, Nr. 10, S. 348—354. 1922.

Die Unterschiede der Ergebnisse verschiedener Autoren mit Provokationsmitteln beruhen wohl darauf, daß einige Autoren ganz frische Fälle benutzten, z. B. solche, die erst 17 bis 18 Tage fieberfrei waren, deren Allgemeinzustand zum Teil noch sehr schlecht war. — Von 70 Patienten aus Malariagegend, die angeblich keine Malaria gehabt haben und ganz gesund sind, ließ sich durch eine Injektion von 1 mg Adrenalin bei 12 positiver Blutbefund auslösen mit 3 mg Strychn. nitr. bei 24. Darunter waren jedoch nur 9 der vorigen Gruppe; die anderen 3 wurden erst bei einem zweiten Strychninversuch positiv. Von 55 wenigstens $^1/_2$ Jahr klinisch Malariafreien reagieren 43 auf Adrenalin mit Fieberbewegung, aber nur 11 von ihnen zeigen Parasiten. Die ausgesprochenen Anfälle traten 3 mal 3 Tage, 2 mal 4 Tage und 3 mal 5 Tage nach der Injektion auf. Mit Strychnin wurden 23 mikroskopisch positiv. Bei Patienten aber, die erst vor 2—3 Monaten mit Chinin aufgehört hatten, zeigen 35 Anstieg der Körperwärme und 22 Parasiten im Blut. Asmoganglina provoziert besser und macht weniger Nebenerscheinungen als Adrenalin; Hypophysenextrakt macht weniger Nebenerscheinungen als beide, hat aber auch weniger Wirksamkeit. Strychnin macht so gut wie keine Nebenerscheinungen und provoziert am vollständigsten. *Martini* (Hamburg).

Martini, E.: Kritische Bemerkungen zur Theorie der „misanthropen" oder „zoophilen" Anophelen. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 9, S. 257—265. 1922.

Martini nennt die Theorie des Schwindens der Malaria nördlich der Alpen durch Entstehung einer misanthropen Anophelesrasse eine Petitio principii, da zunächst aus der früher stärkeren Malaria geschlossen werden müsse, daß die Anophelen ehemals in diesem Gebiet den Menschen mehr gestochen hätten als jetzt, um dann aus dieser Tatsache wieder die verschiedenen Malariaverhältnisse früher und jetzt zu erklären. Außerdem könne man Anophelen, die Vieh lieber möchten als Menschen, nicht misanthrop nennen, und im übrigen seien die Angaben über den Geschmack

der Anophelen so widerspruchsvoll, daß man annehmen müsse, äußere Umstände, vor allem die Luftfeuchtigkeit, seien bedeutsamer dafür, welche Unterkünfte lebender Wesen sie aufsuchen und von was für Blut sie sich ernähren. Die Meinung, daß der Viehstand viel Anophelen vom Menschen ablenke und die Hebung desselben sogar sehr rasch Malariaverseuchung von mäßiger Stärke aus einer Gegend zum Verschwinden bringen kann, ist auch die des Verf. *Martini* (Hamburg).

Gordon, R. M. and A. M. Evans: Mosquitoes collected in the Manáos region of the Amazon. (Stechmücken, gesammelt im Manaos-Gebiet des Amazonas.) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 315—338. 1922.

In dem halbdämmerigen Urwald stechen die Mücken auch tags. Die Brutplätze sind Wasser in Rindenspalten, Baumhöhlen und Wasserreservoire der Pflanzen. Anopheles nicht gefunden. Neue Arten sind Sabethes amazonicus, Wyeomyia negrensis, Culex originator, Megarrhinus horei. 3 Abbildungen von Brutplätzen. *Martini.*

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Kofoid, Charles A. and Olive Swezy: Amebiasis of the bones. (*Zool. laborat. univ. of California, div. of parasitol., bureau of comm. dis., California State board of health, Berkeley.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 21, S. 1602 bis 1604. 1922.

In mehreren Fällen chronischer Arthritis wurden in den veränderten Knochen Amöben gefunden. Auffällig oft wurde im Laufe der letzten Jahre ein Zusammentreffen von Arthritis mit Amöbendysenterie beobachtet. An einem zur Sektion gekommenen Fall machten die Autoren ausführliche morphologische Studien. Die im Knochen gefundenen Amöben scheinen hiernach größte Ähnlichkeit mit den Dysenterieamöben zu haben. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Reed, Alfred C.: The diagnosis and treatment of amebic colitis. (Diagnose und Behandlung der Amöbencolitis.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 4, S. 587—594. 1922.

Bei akuter Amöbenruhr gibt Verf. Emetin. hydrochlor. subcutan zu 0,065 g 6—8 Tage, nach einer Pause von 2—4 Tagen in ähnlicher Dosis 5 Tage lang. Bei der Behandlung chronischer und latenter Amöbencolitis gibt Verf. zuerst nach 1 Tag absoluter Ruhe bei gewöhnlicher Diät Ipecacuanha in massiver Dosis: 5,8 g, wenn möglich bis zu 7,8 g, gepulverte Ipecacuanhawurzel in Salol-Pillen zu 0,32 g für 5 Tage, nicht länger. Je nach dem hierbei auftretenden Durchfall oder Erbrechen ist die Behandlung zu modifizieren. Nach dieser Ipecacuanhabehandlung 2 Ruhetage bei gewöhnlicher Diät. Die 2. Woche wird eingeleitet mit einer einmaligen intravenösen Injektion von 0,3 g Neosalvarsan am 1. Tage. An jedem Tage der Woche werden 0,02 g Wismut-Emetin-Jodid sowie an jedem Abend eine Darmspülung in Knieellenbogenlage von $4^1/_2$ l einer Thymollösung 1 : 2000 gegeben, beides 6 Tage lang, am 7. Tage Ruhe. Am 1. Tage der 3. Woche 0,9 g Neosalvarsan intravenös, Emitinjodid wie früher 6 Tage lang, ebenso täglich Darmspülung mit einer Chininlösung 1 : 2000. Eine dritte Neosalvarsaninjektion (Menge nicht angegeben) beschließt die 3. Woche. Anstatt Emetinjodid kann Emetin. hydrochlor. subcutan gegeben werden. Die Behandlung der 3. Woche wird wiederholt, wenn sich noch Cysten im Stuhle zeigen. Stuhluntersuchungen sollen zweimal wöchentlich 1 Monat lang erfolgen, einmal wöchentlich einen 2. Monat lang und monatlich einmal 2 weitere Monate lang, ehe der Fall als klinisch geheilt angesehen werden kann. Für hartnäckige Fälle kommt Darmspülung nach Appendicostomie oder Appendektomie zur Beseitigung der Amöbenschlupfwinkel in Frage. — Die Ausführungen über die Diagnose enthalten nichts Neues. *F. W. Bach* (Bonn).

Allan, William: The effect of emetinized blood and serum from man and cat on pathogenic entamoebae in stools. (Die Wirkung von Gemischen aus Menschen- und Katzenblut bzw. -serum mit salzsaurem Emetin auf pathogene Entamöben im Stuhl.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 3, S. 195—198. 1922.

Nach früheren Untersuchungen des Verf. sind salzsaure Emetinlösungen gegenüber pathogenen Entamöben bei unmittelbarer, 1—2stündiger Einwirkung nicht sonderlich giftig. Dale und Dobell konnten gelegentlich ihrer Untersuchungen über die verschiedenartige Wirkung dieses Mittels auf Amöbenruhrinfektionen beim Menschen (ätiotrope Wirkung) und der experimentell erzeugten bei der Katze (therapeutisch unwirksam) feststellen, daß Emetin auf den Wirtsorganismus eher einwirkt als auf den Parasiten.

In zwei Versuchsreihen (a, b) unterzieht nun Verf. diese unterschiedliche Antwortreaktion der Entamöben einer Nachprüfung, indem er versucht, diesen Vorgang außerhalb des tierischen Organismus im Reagensglasversuch zu reproduzieren.

Er setzt amöbenhaltige Stuhlaufschwemmungen a) Blut bzw. Blutserum-Emetingemischen, b) Blut bzw. Blutserum von Ruhrpatienten (einem Diabetiker) und von einer experimentell amöbeninfizierten Katze, nach vorausgegangener subcutaner bzw. oraler Verabreichung von therapeutischen Emetindosen aus, und beurteilt auf Grund der mikroskopisch zu beobachtenden Beweglichkeit bzw. Unbeweglichkeit den Grad der Schädigung der Parasiten, d. h. die Toxizität des Emetins. Er fand, daß bei einstündiger Einwirkung emetinhaltiges Menschenblut bzw. Serum nicht giftiger ist als emetinhaltiges Katzenblut bzw. Serum, daß ferner (b) auf parenteralem bzw. oralem Wege dem Kreislauf bzw. dem Blut zugeführtes Emetin auf amöbenhaltige Stuhlaufschwemmungen in kürzerer als einstündiger Einwirkungszeit und in niedrigeren Verdünnungen als 1 : 8 nicht abtötend wirkt. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Nieschulz, Otto: Über Entamöben des Hausrindes. (*Tropenabt., Inst. v. Parasit.-en Infekt., Tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Arch. f. Protistenk. Bd. **45**, H. 3, S. 410—412. 1922.

Verf. beschreibt ganz kurz das vegetative, 5—10 μ große Stadium und die ungefähr gleichgroße, einkernige Cyste einer Entamöbe; er hatte die vegetative Form durch Punktion im Panseninhalt von Rindern, die Cyste in den Faeces dieser Tiere gefunden. *J. Carl* (Berlin).

Leger, Marcel et E. Bédier: Hémogrégarine du cynocéphale, Papio sphinx E. Geoffroy. (Hämogregarine des Hundsaffen Papio sphinx E. Geoffroy.) (*Inst. de biol. de l'A. F. O., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 29, S. 933—934. 1922.

Ausstrichpräparate aus dem Herzblute des aus dem Senegalgebiete stammenden weiblichen Affen zeigten nach Romanowsky färbung neben Gameten von Plasmodium Kochi spärlich frei im Plasma liegende, nierenförmige (nicht halbmondförmige), pigmentfreie Organismen mit abgerundeten Enden von 16 zu 5,5 μ, mit einem an dem einen, etwas breiteren Ende liegenden Kern. Neben den größeren Formen fanden sich noch, ebenfalls pigmentfrei, kleinere, ovale Formen von 2,5—4 μ, die in den Entwicklungszyklus zu gehören schienen. Die beobachtete Hämogregarine scheint identisch zu sein mit der von Langeron bei Macacus cynomalgus beschriebenen; die Affenhämogregarinen ähneln sehr den beim Menschen gefundenen, z. B. Haemogregarina elliptica aus Corsica. *F. W. Bach* (Bonn).

Lynch, Kenneth M.: Cultivation of trichomonas and the question of differentiation of the flagellates. (Die Kultur von Trichomonas und die Frage der Unterscheidung der Flagellaten.) (*Med. a. surg. clin., Dallas.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 14, S. 1130—1133. 1922.

Trichomonas ist wohl gelegentlich bei Erkrankungen, selbst im Gewebe, gefunden, doch hält ihn Lynch nicht für den Erreger derselben. Zahllose Fälle, wo er vorhanden sei, ohne Erscheinungen zu machen, sprechen gegen Pathogenität. Der Autor führt recht überzeugendes Material aus seiner Erfahrung an. Vor allem stammen die Diagnosen Trichomonas-Katarrh oft von Personen, die Trichomonas und verwandte Flagellaten nicht sicher unterscheiden konnten. Es werden deswegen zunächst die Unterschiede derselben besprochen. Dann wird darauf hingewiesen, daß die verschiedenen vom Menschen beschriebenen Trichomonasarten wahrscheinlich nur eine Art seien, nur wenig modifiziert durch die verschiedene Umgebung. In der Kultur, die beschrieben wird, seien sie nicht unterscheidbar. Es besteht kein Anhalt, daß die Trichomonas von Tieren auf den Menschen übergehen. *Martini* (Hamburg).

Chatterjee, G. C.: A new flagellate parasitic in the human intestinal canal. (Ein neuer parasitischer Flagellat des menschlichen Darmkanals.) Indian journ. of med. research Bd. **10**, Nr. 2, S. 523—525. 1922.

Im Blut und Schleim enthaltenden Stuhle eines akut unter den Zeichen einer Dysenterie erkrankten Kindes fanden sich lebhaft bewegliche ovale Flagellaten verschiedener Größe: Extreme 14—16 : 5—6 μ und 4—6 : 2—3 μ; Vorderende ebenso breit wie Hinterende, letzteres ohne Axostyl oder Geißel. Das Vorderende enthält

ein Cytostom und eine als Kern aufzufassende (sonderbare) bandartige, mit Eisenhämatoxylin dunkel sich färbende Struktur sowie 2 Büschel zu je 4 Geißeln (manchmal sind nur 4 oder 5 Geißeln vorhanden). Die Geißeln sollen von Basalgranula entspringen, die „in einem bandartigen zirkulären Ring" gelegen und durch Rhizostyle verbunden sind (aus den Abbildungen nicht recht erkennbar! Ref.). *F. W. Bach.*

Dogiel, V. A.: Sur un nouveau genre de Metchnikovellidae. (Über ein neues Metschnikovelliden-Genus.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 7, S. 574—577. 1922.

Es handelt sich um einen Superparasiten im Endoplasma der Gregarine Selenidium, welche selbst Darmbewohner des Ringelwurmes Travesia forbesi ist. Dieser Superparasit Caulleryetta mesnili bildet kleine birnförmige Cysten, an deren dünnem Ende offenbar die Einrichtung für den Austritt der 8—12 Sporen sich findet. Die Stellung des Organismus im System ist unklar. — Im Schlußabschnitt Polemik über die Schizogonie von Schizocystis sipunculi. *Martini* (Hamburg).

Müller, J.: Über die protozoenartigen Gebilde in den Harnkanälchenepithelien Neugeborener. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **238**, H. 3, S. 481—494. 1922.

Die eigenartigen, an Protozoen erinnernden Gebilde, welche Ribbert (1883) zuerst in der Niere eines totgeborenen Kindes gesehen und die seitdem öfters und zuletzt von de Lange, und nicht so selten wie hier angenommen, beobachtet wurden, fanden sich in 3 Fällen des Berliner Pathologischen Instituts. Müller legt dar, daß es sich um organismuseigene Zellen handelt, welche hyperplastische Vorgänge, die zur Bildung sehr großer Zellen führen, eingehen, um dann einer eigenartigen Kerndegeneration anheimzufallen, wobei es zu regeneratorischer Wucherung von Kanälchenepithelien kommt. In den Zellen werden Lipoide abgelagert. Lues besteht fast stets und scheint irgendeine Rolle bei Entstehung der eigenartigen Zellformen zu spielen, deren ihre Entwicklung sicherstellenden Übergangsbilder zu normalen Zellen noch ausstehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Pocken, Variolois.

Mitchell, J. A.: Small-pox and „amaas" in South Africa. (Pocken und „Amaas" in Südafrika.) Lancet Bd. **203**, Nr. 16, S. 808—812. 1922.

Verf. hat, als Leiter des südafrikanischen Gesundheitsdienstes, seit langen Jahren vielfältige Gelegenheit gehabt, die in Südafrika weitverbreitete, mit dem Namen Amaas oder Negerpocken bezeichnete milde Pockenkrankheit selbst zu beobachten, wie auch die einlaufenden Berichte zu bearbeiten. Seiner Ansicht nach handelt es sich nicht um eine neue Krankheit, sondern nur um eine, aus noch unbekannten Gründen, mildere Form der Pocken, wie es auch milder wirkende Kuhpockenstämme gibt. Der Name Amaas kommt vom holländischen Worte Mazelen = Masern, das von den Eingeborenen verstümmelt wurde. Diese auch in Südamerika vorkommende Pockenform wird dort Alastrim genannt (portugiesisch = Aussaat). Verschiedene Einflüsse können einen Ansteckungsstoff schwächen oder kräftigen. Während der heißen Monate vermindern die Pocken sich überall, gedeiht auch die Vaccine nirgends. Meistens verläuft die Amaas viel milder als die Variola, aber alle Erscheinungen der beiden Pockenformen decken sich, auch in Bezug auf die Komplikationen am Auge, Ohr, Hals und auf die septischen Komplikationen, ebenso auf die gegenseitigen immunisatorischen Verhältnisse zur Vaccine. Einerseits abortiert die dem Amaas-Rekonvaleszenten gemachte Probevaccinisation in der Regel, oder sie verläuft ganz beschleunigt, andererseits verläuft Amaas, wenn sie einen vor einiger Zeit Geimpften überhaupt befällt, in einer milden, abgekürzten Form, wie die Variolois. In Amerika haben mit Alastrimstoff geimpfte Affen sich gegen die Nachimpfung mit Kuhpockenstoff als unempfindlich ausgewiesen. Weitere einschlägige Versuche sind erwünscht, z. B. in betreff der Frage, ob ein aus Amaas gezüchteter Schutzstoff ähnlich kräftig anschlägt und schützt wie die Variolavaccine. Den Namen Paravariola hält Mitchell für ganz unangebracht. *L. Voigt* (Hamburg).

Jones, S. B.: Outbreak of small-pox in Anguilla, B. W. I., in 1921. (Pocken auf der Insel Anguilla.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 20, S. 321—326. 1922.

Der kleinen, lediglich auf Segelschiffahrt angewiesenen, von etwa 4000 meistens farbigen oder schwarzen Menschen bewohnten, unter englischer Hoheit stehenden Insel Anguilla wurden die Pocken eingeschleppt. Auf einer aus St. Domingo über Portorico zurückkehrenden, mit 126 Plantagenarbeitern überfüllten Schaluppe befand sich bei der Ankunft in Anguilla ein Pockenkranker. Das Schiff wurde also nach Portorico zurückbeordert, durfte auch dort nicht landen und wurde nach Anguilla zurückgeschickt. Hier hatte man inzwischen schon vorsorglich etwa $^1/_6$ der Bevölkerung geimpft. Dann aber war der Vorrat der wegen großer Hitze auch noch fast unwirksamen Lymphe erschöpft und trafen erst nach mehreren Tagen von einer benachbarten holländischen Insel 400 Portionen ebenfalls schwächlichen Impfstoffes ein, später erst andere Zufuhren. Man war also zunächst auf möglichste Absperrung der Kranken und Verdächtigen angewiesen und richtete 3 kleine Schooner, einen als Hospitalschiff, die anderen beiden für die Verdächtigen, ein. Letztere wuchsen auf etwa 400 an, und kam es unter den aus St. Domingo zurückkehrenden Leuten zu noch 14 Erkrankungen, außerdem zu deren 6 unter den Einwohnern der Insel. Glücklicherweise ist keiner der 21 Kranken gestorben. Kranke und Verdächtige mußten auf den überfüllten Schiffen eine bei der Tropenhitze peinliche Geduldsprobe durchmachen. Nach 5 Tagen waren Isolierzelte eingerichtet, wurden auch diese überfüllt, aber aller Klagen ungeachtet streng abgesperrt. Arzt und Geistlichkeit bewogen die Bevölkerung, die Absperrungsmaßregeln wirksam zu gestalten und zur Aufsuchung der Impfsitzungen, in denen es aber mehrmals an Impfstoff mangelte. Der einzige nie geimpfte Pockenkranke litt an schwerer konfluierender Variola. Zur Annahme, es könne sich hier um Amaas oder Alastrin gehandelt haben, fand Jones keinen Grund. *L. Voigt* (Hamburg).

Heiser, Victor G. and Charles N. Leach: Vaccination in the Philippine Islands. (Impfung auf den Philippinen.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 19, S. 306-307. 1922.

Auf den Philippinen hat es während der früher spanischen Verwaltung jährlich etwa 40 000 Pockentodesfälle gegeben. Nachdem die Amerikaner dort zur Herrschaft gelangten, wurde die ganze Bevölkerung geimpft und verschwanden die Pocken so gut wie ganz. Dann wurde die Impfung einheimischen Impfern überwiesen, von diesen aber in liederlichster Weise ausgeführt; auch wird in diesem heißen Land die Lymphe sehr oft und sehr schnell unwirksam. So sind die Kinder weit und breit ohne Impfschutz geblieben und haben die Pocken sich seit dem Jahre 1914 wieder ausgebreitet. Im Laufe der seitdem verstrichenen 7 Jahre ist es zu etwa 50 000 Todesfällen an den Pocken gekommen. Dieses Vorkommnis wird von den Impfgegnern höhnisch benutzt als ein Ausweis der Nutzlosigkeit der Impfung. Aber gerade die dortige Erfahrung bestätigt abermals den Nutzen dieser Schutzmaßregel. Die Ungeimpften, d. h. zumeist die seit 1914 massenhaft ungeimpft gebliebenen oder ohne Erfolg geimpften kleinen Kinder, stellten 89% dieser Todesfälle. Die mit Erfolg geimpften Menschen erkrankten nicht oder erwiesen sich auch dort für längere Zeit vor ernster Erkrankung geschützt. Seit 1918 wird dort wieder besser geimpft und verschwinden demgemäß die Pocken wieder. *L. Voigt* (Hamburg).

Herpes. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Milian et Périn: Note sur l'étiologie de l'herpès récidivant. (Über die Ursache der Herpesrezidive.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 1922, Nr. 4, S. 147—150. 1922.

Verff. versuchen festzustellen, ob es sich in 2 Fällen von häufig wiederkehrendem Herpes — der eine saß an der Wange, der andere am Kinn — um eine auf einen Ansteckungsstoff oder auf einen trophischen Vorgang zurückzuführende Ursache gehandelt habe. Sie kommen zu der Annahme eines abgeschwächten Contagiums, weil die Verimpfung des Inhaltes der Bläschen auf das Kaninchenauge zwar eine örtliche, in dem einen Falle sogar ganz milde Entzündung hervorrief, aber die auf die Verimpfung eines kräftigen Herpesimpfstoffes auf die Kaninchencornea folgende immer tödliche Gehirnentzündung ausbleiben ließ. *L. Voigt* (Hamburg).

Blanc, Georges et J. Caminopetros: Contribution à l'étude expérimentale de zona. (Beitrag zum Studium des Herpes zoster.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 1922, Nr. 6, S. 294—297. 1922.

Eine umfängliche Prüfung der Frage, ob der Inhalt der Bläschen des Herpes

zoster auf die Cornea oder intracerebral, intravertebral oder in die Haut der Versuchstiere (Kaninchen, Hammel, Taube, Affe, Hund) verimpft, an diesen Tieren ähnlich schnell tödlich verlaufende Entzündungen des Zentralnervensystems hervorruft, wie solche jedesmal auf die Verimpfung des Inhalts der Herpes febrilis-Bläschen folgen. — Gemäß dem so gut wie völlig negativen Ergebnis dieser Untersuchungsreihe können Verff. diese Frage verneinen.

Zur Prüfung standen 9 Fälle von Herpes zoster zur Verfügung. Von 10 mit solchem Bläscheninhalt corneal geimpften Kaninchen bekamen nur 2 Tiere, nach bezw. 30 und 40 Tagen, Lähmungserscheinungen, die nicht zum Tode führten, sondern nach einiger Zeit wieder verschwanden. Alle übrigen Hornhautentzündungen, selbst eine Impfung in die vordere Augenkammer, welche zu einem Hypopyon führte, heilten, ohne eine örtliche oder eine nachweisbare nervöse Störung auszulösen.

Weitere Untersuchungen (namentlich solche mit dem Inhalt ganz junger Zosterbläschen. Ref.) sind wünschenswert. *L. Voigt* (Hamburg).

Konradi, Daniel: Die Virulenz der Cerebrospinalflüssigkeit beim wutkranken Menschen. (*Inst. Pasteur, sect. antirab., Cluj.*) Clujul. med. Jg. 3, Nr. 1/2, S. 41—43. 1922. (Rumänisch.)

Drei, mit der Lumbalflüssigkeit einer an Rabies gestorbenen Kranken inokulierte Meerschweinchen erlagen nach einer Inkubationszeit von 31—52 Tagen der Rabies. Die bisherigen Untersuchungen sprechen beinahe übereinstimmend gegen die Virulenz des Liquors. Mit Ausnahme von einigen Fällen von Franke, Babes, Högyes, Koch waren die diesbezüglichen Versuche negativ. Verf. stellt weitere Untersuchungen in Aussicht. *Urechia* (Cluj-Clausburg).

Rochaix, A.: Apparait-il de la „mastcellose" au cours du traitement antirabique? (Treten bei der Wutbehandlung Mastzellen auf?) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. 20, Nr. 1, S. 77—81. 1922.

Im Gegensatz zu Beobachtungen von Franca konnte Verf. weder bei Menschen noch bei Kaninchen, die antirabisch behandelt wurden, eine Vermehrung der basophilen Polynucleären, noch Auftreten von Mastzellen beobachten. *Trommsdorff.*

Rochaix, A.: Le traitement antirabique dans la région lyonnaise. (Die Wutbehandlung in der Lyoner Gegend.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. 20, Nr. 1, S. 82—84. 1922.

Statistik der Jahre 1900—1920. Von 13 784 Behandelten starben 14 (0,101%). *Trommsdorff* (München).

Poleff, L.: Probleme der Lyssabekämpfung in Rußland. (*Bakteriol. Inst., Kiew.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 42, S. 1422—1423. 1922.

Referat über die Lyssamonographie des Verf., der über ein eigenes Material von 44 792 in Kiew während der letzten 10 Jahre Geimpften verfügt. Rußland ist zur Zeit einer der größten endemischen Herde der Hundswut in der Welt. Die Zahl der Wutschutzimpfanstalten betrug 1904 16, die Zahl der Geimpften 15 507; 1913 29 bzw. 41 688. Ein Drittel aller in Rußland Geimpften fällt auf die Ukraine. Die durchschnittliche Zahl der Tage, die als Arbeitsverlust infolge der Impfung entstehen, beträgt 19,4 und die Sterblichkeit unter den Geimpften 0,6%; besonderen Einfluß auf die Dauer der Inkubationsperiode wie überhaupt auf die Infektion mit Tollwut haben Lokalisation und Grad (Tiefe) der Verwundung. Hunde infizieren Menschen in 90% und mehr, Katzen gegen 6%, andere Tiere (Rinder, Pferde, Wölfe) sind mit 2—3% verzeichnet. Der einzig zweckmäßige Weg bei der Bekämpfung der Tollwut ist der prophylaktische, also gesetzgeberische sanitätspolizeiliche Maßnahmen gegen Hunde. Die Wutschutzimpfungen setzen nur die Sterblichkeit beim Menschen bis zum Minimum herab, haben aber auf die Tollwut als Epizootie keinen Einfluß. Der Ausbau der Wutschutzimpfung belastet Staat und Bevölkerung, ohne die Ursache, die Tiere, zu treffen. *M. Knorr* (Erlangen).

Titze, C.: Die Probleme der Maul- und Klauenseuchenforschung unter Berücksichtigung des letzten Seuchenzuges. (*Berl. tierärztl. Ges., Sitzg. v. 17. X. 1921.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. 53, H. 1, S. 273—291. 1922.

Bei der im Oktober 1921 stattgehabten Besprechung der im Reichsgesundheitsamte und in anderen deutschen Anstalten geleisteten mannigfaltigen Maul- und Klauenseuchenforschung hat Verf. noch keine Stellung genommen zu den neuerdings von Vallé und Carré aufgestellten Behauptung, es gäbe zwei gegeneinander nicht immunisierende Arten dieser Krankheit (siehe die Referate dies. Zentrlbl. 1, 172 und 2, 102). Nach Titze vermag die mildere

Form der Maul- und Klauenseuche sich in eine schwerere, durch das Auftreten akuter Myokarditis, oft tödliche Form umzuwandeln. Für diese Erhöhung der Virulenz des Ansteckungsstoffes kommen insbesondere Tierpassagen z. B. eine Reihe von Schafen oder Meerschweinchen in Betracht. Die bisher in Deutschland noch nie in gleichem Maße erlebte Verbreitung der Seuche, wie solche nach dem Zusammenbruch im Herbst 1918 eintrat, wird erklärlich durch die damals eingerissene Unordnung und durch die vielerorts unmöglich gewordene, aber auch weit und breit arg vernachlässigte Befolgung der bestehenden veterinären Vorschriften. Daraus geht hervor, wie wirksam und wie berechtigt diese Maßnahmen sich erwiesen hatten, so lange als sie streng durchgeführt wurden. Der Seuchenzug und die Immunitätsverhältnisse werden vom Verf. besprochen. Die bezüglichen im Reichsgesundheitsamte und den übrigen deutschen Anstalten in Angriff genommenen Forschungen sollen fortgeführt und ihre Ergebnisse, insbesondere auch solche in betreff des Wertes vorbeugender Schutzimpfungen, ausführlich veröffentlicht werden. *L. Voigt* (Hamburg).

Siedschlag, G.: Über die Histogenese der Aphthen beim Meerschweinchen nach künstlicher Infektion mit Maul- und Klauenseuchevirus. (*Pathol. Inst., Univ. Greifswald u. staatl. Forschungsanst., Insel Riems.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 24, H. 1, S. 67—82. 1922.

Die entzündliche Wirkung des spezifischen Maul- und Klauenseuchevirus tritt beim Meerschweinchen an den Epithelien bei der Primäraphthe unter dem Bilde der „ballonierenden Degeneration" auf, während bei der generalisierten Aphthe die Zellentartung ebenso oder als „retikulierende" zutage tritt. Bei der ballonierenden Degeneration sieht man Karyolyse und Karyorrhexis der Kerne; die Zellen sind vergrößert und abgerundet, sie lösen sich in der mittleren Stachelzellenschicht voneinander, indem durch Verflüssigung der äußersten Zellperipherie interepitheliale Hohlräume entstehen. Durch schnelle Verflüssigung einzelner veränderter Zellen entsteht die Aphthe. Die untersten Epithellagen werden später ebenso ergriffen, das Stratum corneum bleibt verschont (so daß Sekundärinfektion ausbleibt). Zwischen den veränderten Epithelien treten Leukocyten, später in großer Zahl, auf. Auch in der Cutis finden sich Leukocyten. An den generalisierten Aphthen finden wir außer diesen Degenerationsvorgängen auch solche der retikulierenden Degeneration. Hier sind die Kerne geschrumpft, mit Kernwandhyperchromatose; um sie liegt ein heller Hof, das Protoplasma der stark vergrößerten Zellen ist heller gefärbt und zeigt besonders deutlich die Netzstruktur. Der Zusammenhang der Zellen untereinander bleibt sehr lange erhalten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Darling, Samuel T.: The hookworm index and mass treatment. (Ankylostomiasis-Index und Massenbehandlung.) (*Internat. health board, Johns Hopkins univ., school of hyg., Baltimore.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 5, S. 397—447. 1922.

Die Angabe der durchschnittlichen Anzahl von Würmern, die bei einer Gruppe von Menschen gefunden werden, ist ein genauerer Ausdruck für den Grad der Ankylostomiasis als die Feststellung des Prozentsatzes der Infizierten in einer Gemeinde; denn die Schwere der Symptome ist abhängig von der Anzahl der Würmer. Die Disposition für die Infektion ist verschieden nach Rasse, Beruf, Alter, Klima, Hygiene und Gewohnheiten der Bevölkerung. Zur Bekämpfung der Krankheit ist Massenbehandlung zu empfehlen, wo sie sich irgend anwenden läßt. Durch die Befreiung der Infizierten von den Würmern wird naturgemäß auch die Bodenverseuchung reduziert. *Nieter* (Magdeburg).

Hampton, G. G.: Use of carbon tetrachlorid for removal of hookworms in human beings. A preliminary report. (Tetrachlorkohlenstoff zur Beseitigung von Ankylostomen beim Menschen. Vorläufige Mitteilung.) (*Internat. health board, New York.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 5, S. 381—387. 1922.

Bericht über verschiedene Versuche am Menschen mit Tetrachlorkohlenstoff.

1. Hall nahm 3 ccm ohne jede Störung. 2. 14 Gefangene in Ceylon erhielten Dosen von 3—10 ccm; keinerlei ungünstige Erscheinungen. Ein anderer Gefangener, infiziert mit

Ankylostomen, Ascaris, Trichocephalus, erhielt 6 ccm in 25 ccm Wasser, 14 Tage später wieder 6 ccm nüchtern. Klagen über Schwindel und Schläfrigkeit. Bei der 4 Tage später erfolgten Hinrichtung fanden sich keine Ascariden und Ankylostomen, nur Trichocephalus und Oxyuren; bei der Sektion zeigten sich weder makro- noch mikroskopisch Veränderungen infolge des Mittels. 3. 20 Schüler der Heneratgoda Garden School im Alter von 18—25 Jahren, alle mit Ankylostomen behaftet, 11 mit Ascariden, 14 mit Trichocephalus, 1 mit Oxyuren, erhielten 3 ccm nüchtern ohne vorherige oder nachherige Abführmittel. Bei der mikroskopischen Stuhluntersuchung 10 Tage später wiesen noch 2 Ankylostomen auf; im Gegensatz zu früher fanden sich aber nur spärlich Eier. Heilung demnach in 90%, während bei Chenopodiumbehandlung (1,5 ccm) nur in 30—50%. Gegenüber Chenopodium zeichnet sich Tetrachlorekohlenstoff auch noch durch seine Billigkeit aus. *F. W. Bach* (Bonn).

Lake, G. C.: Carbon tetrachloride. A drug proposed for the removal of hookworms, with special reference to its toxicity for monkeys when given by stomach tube in repeated doses. (Kohlenstofftetrachlorid, ein Heilmittel gegen Ankylostomosen, mit besonderer Berücksichtigung seiner Giftigkeit für Affen bei Verabreichung durch den Magen-Darmkanal in wiederholten Dosen.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 19, S. 1123—1126. 1922.

Nach Hall ist Kohlenstofftetrachlorid das wirksamste Antihelminthicum und wird vom Menschen in Dosen von 1,5 ccm per Körperkilo täglich gut vertragen. Verf. gab einigen Affen weit größere Dosen ohne Schaden. Als die Tiere bald darauf im Anschluß an anderweitige Experimente an Hirnabscessen eingingen, ergab die Obduktion keinerlei Affektion des Magen-Darmkanals. Kohlenstofftetrachlorid dürfte sich daher auch in weit höheren als den von Hall ausprobierten Dosen gegen Ankylostomen eignen. *Ernst Brezina* (Wien).

Cort, William W.: A graphic analysis of certain factors in hookworm control. (Graphische Darstellung gewisser Faktoren bei der Bekämpfung der Ankylostomiasis.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 5, S. 449—462. 1922.

Verf. gibt in 10 Tafeln graphische Darstellungen der Beziehungen zwischen Infektion des Menschen und Bodenverseuchung. In Gegenden, wo eine Reduktion der Bodeninfektion nicht möglich ist, hat sich wiederholte Massenbehandlung als wirksam erwiesen. Wo sich die Bodeninfektion reduzieren läßt, muß die Massenbehandlung eingesetzt werden, wenn die Bodeninfektion am meisten reduziert ist. Klimatische Einflüsse (harter Winter, trockene Hitze) müssen als Faktoren bei der Bekämpfung der Ankylostomiasis ausgenutzt werden. *Nieter* (Magdeburg).

Kofoid, Charles A.: The geographical distribution of hookworm infection in the United States, detected in army recruits. (Die geographische Verteilung der Ankylostomiasis in den Vereinigten Staaten, festgestellt an Rekruten der Armee.) (*Univ. of California, Berkeley, California.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 5, S. 389—396. 1922.

Von 126 140 auf Ankylostomiasis untersuchten Soldaten waren 15,5% infiziert. Nach den Wohnorten, aus denen die einzelnen stammten, ließ sich feststellen, wie hoch der Prozentsatz für Ankylostomiasisinfektion in den einzelnen Staaten ist. Für manche Gegenden ist er auffallend groß, trotzdem dort keine Bodenverseuchung vorliegt; in solchen Fällen handelt es sich um Zugezogene, die die Infektion aus der Heimat mitgebracht haben. Die Ziffern können nicht auf die Gesamtbevölkerung übertragen werden, da die Untersuchung nur an einer Auslese kräftiger junger Männer zwischen 20 und 30 Jahren stattgefunden hat. Trotzdem die Untersuchungsmethoden ungenaue Ergebnisse erzielen, zeigen die Ziffern doch, daß viel getan werden muß, um ein Übel zu bekämpfen, das das körperliche und geistige Wohl eines hohen Prozentsatzes der Bevölkerung herabsetzt. *Nieter* (Magdeburg).

● **Bibliography of hookworm disease.** (Bibliographie der Ankylostomumkrankheit.) New York City: Rockefeller foundation internat. health board 1922. XXVI, 417 S.

Der im Jahre 1910 in Nordamerika neu organisierte „Rockefeller foundation international health board" hat die Aufgabe bekommen, in der ganzen Welt für eine systematische Bekämpfung der Ankylostomiasis („eradication of hookworm disease")

zu sorgen. Nach ihren Ermittlungen hat die Ankylostomiasis in den Tropen eine ungeahnt große Verbreitung: In einer Zone von 30° nördlich und 30° südlich des Äquators, in der vielleicht 60% der auf der Erde lebenden Menschen wohnen, sollen durchschnittlich zwischen 50 und 80% aller dort lebenden Menschen mehr oder weniger stark unter Ankylostomiasis (= hookworm disease) leiden. Nach den Berichten der Rockefeller foundation ist die Zahl der auf der ganzen Erde mit Ankylostomen behafteten Menschen auf über 500 Millionen zu schätzen. Die gesundheitlichen, wirtschaftlichen und ethischen Schäden, die durch diese Krankheit hervorgerufen sind, sind ganz ungeheuer groß, zusammengenommen größer wohl als die durch irgendeine andere Krankheit der Menschheit zugefügten Schäden. Rockefeller hat diese seine Kommission mit einem Etat von 50 Millionen Dollar ausgestattet. Für eine große Zahl der in den Tropen liegenden, durch Ankylostomiasis schwer verseuchten Länder hat diese Kommission Unterausschüsse gebildet, die die mikroskopische Untersuchung möglichst zahlreicher Stuhlproben auf Ankylostomiasis vornehmen und damit die Grundlage für die statistischen Unterlagen der Kommission schaffen. Gleichzeitig richten diese Unterausschüsse einfache fliegende Behandlungsstationen ein, in denen mit Hilfe von Abtreibungskuren (Thymol, Farnkrautextrakt, Betanaphthol, Chloroform, Eucalyptusöl, Chenopodiumöl usw.) versucht wird, die Wurmkranken von ihren Ankylostomen zu befreien. — Im Laufe der Arbeit hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, eine internationale Bibliographie möglichst aller Arbeiten, die auf die Bekämpfung der Ankylostomiasis Bezug haben, zu schaffen. Diese Bibliographie liegt in einem 417 Seiten starken Werk, das nicht weniger als 5680 einzelne Nummern umfaßt, vor. Allerdings sind mehrfach Arbeiten an verschiedenen Stellen der Bibliographie doppelt aufgeführt. Sie ist mit erstaunlichem Fleiß und Sachkenntnis zusammengestellt; soweit der Ref. die europäische Literatur hat verfolgen können, ist kaum eine oder die andere europäische Arbeit, abgesehen von einigen älteren Autoren, über diesen Gegenstand ausgelassen. Nach einer Einleitung, die ganz kurz die Geschichte der Wurmkrankheit, die Verbreitung der Ankylostomiasis über die ganze Erde, die Biologie der Ankylostomen und die Maßnahmen zur Bekämpfung gibt, folgen jedesmal alphabetisch die Arbeiten, die sich auf die einzelnen Gebiete beziehen. Arbeiten, die als „Generalbibliographien" bezeichnet sind, werden 33 aufgeführt; rund 450 Arbeiten befassen sich mit der Klassifikation, der Biologie und der Diagnose der Ankylostomen; rund 1500 Arbeiten umfassen „Wurmkrankheit und ihre einzelnen Symptome bzw. Komplikationen", etwa 2200 Arbeiten beziehen sich auf die Verbreitung der Krankheit auf der Erde. Die übrigen Arbeiten geben die gesetzlichen Bestimmungen in den einzelnen Ländern und die zum Zwecke der Bekämpfung der Wurmkrankheit zu treffenden Maßregeln wieder. Wer über Ankylostomiasis arbeitet, wird mit größtem Nutzen sich auf Schritt und Tritt dieser Bibliographie bedienen können. Es ist nur zu bedauern, daß die Not in Deutschland uns verhindert, auch nur von einem Teil der Originalarbeiten Kenntnis zu nehmen. *Hayo Bruns* (Gelsenkirchen).

Leger, Marcel et A. Baury: Microfilaire sanguicole du Renard Africain, Fennecus dorsalis Gray. (Mikrofilarien im Blute des afrikanischen Fuchses, Fennecus dorsalis Gray.) (*Inst. de biol., de l'A. O. F., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 29, S. 936—937. 1922.

Lebhaft bewegliche Mikrofilarien von 200—210 μ Länge, 4,5—5 μ Breite, ohne Scheide, ein retraktiler Stachel am Kopfende war nicht zu beobachten. Drei „Flecke": die ersten beiden 45 bzw. 60 μ, der dritte 165 μ vom Kopfende entfernt. Der erste Fleck erschien oft als eine schiefe Bruchstelle, der zweite als eine plankonvexe Linse oder in V-Form, der dritte fand sich an der Stelle, von der ab sich der Wurm stark verjüngt. Der „centralviscus" Mansons (= Innenkörper Fülleborns) war stets deutlich sichtbar, 20 μ lang. Gelegentlich war hier eine Art unfärbbaren Kanales zu beobachten mit seitlicher Öffnung. — Erwachsene Filarien wurden nicht gefunden, Verff. halten die Mikrofilarie zu Acanthocheilonema dracunculoides gehörend. *F. W. Bach* (Bonn).

Rodhain, J.: Sur une filaire parasitant le tissu conjonctif sous-cutané de Agama colonorum Dum. et Bibr. au Congo belge. (Über eine im Unterhautbindegewebe

von Agama colonorum Dum. et Bibr. schmarotzende Filaria in Belgisch-Kongo.) (*École de méd. trop., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 807—810. 1922.

Rodhain hat zu einer von ihm bei Agama colonorum beobachteten Microfilarie die erwachsenen Filarien im Unterhautbindegewebe gefunden. Er benennt sie Filaria agamae. Beschreibt sie mit Abbildung des männlichen Hinterendes und bringt in etwas oberflächlicher Weise die Begründung, warum es eine neue Art sein soll und wie sie sich von den anderen bisher bei Echsen gefundenen Filarien unterscheidet. *Martini* (Hamburg).

Connor, F. Powell: Some surgical aspects of filarial disease. (Etwas von der chirurgischen Seite der Filarienerkrankung.) Brit. journ. of surg. Bd. **10**, Nr. 38, S. 253—258. 1922.

Der Autor fand bei Indiern aus Gegenden, die schwer mit Dracunculus medinensis verseucht waren, oft Reste des Wurmes als verkalkte, bindegewebig abgekapselte Stränge. Diese Reste führen zu Schmerzen, die als rheumatische, ischiadische, periostitische oder synoviale Affektionen gedeutet zu werden pflegen. Das Röntgenbild (5 Abbildungen) bringt sofort die Diagnose. Behandlung nur chirurgisch, oft jedoch keineswegs einfach. Dann werden die Folgen der Filaria-Bancrofti-Erkrankung aufgezählt und die verschiedenen Anschauungen über ihre Pathologie, vor allem auch die Beteiligung der Streptokokken am Zustandekommen der Elephantiasis erörtert [die Arbeit von Nathan Larrier (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 104) scheint dem Autor entgangen] und die chirurgischen Behandlungsverfahren kurz besprochen. *Martini.*

Hall, Maurice C.: Carbon tetrachloride as an anthelmintic. (Tetrachlorkohlenstoff als Antihelminthicum.) (*U. S. bureau of animal industry, Washington.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 5, S. 373—379. 1922.

Tetrachlorkohlenstoff, 1921 zuerst vom Verf. als Wurmmittel empfohlen, erweist sich als sehr wirksames und, wenn frei von Verunreinigungen durch Phosgen oder Schwefelkohlenstoff, als ungefährliches Mittel gegen Ankylostomen, auch gegen andere Nematoden von Mensch und Tier; unwirksam ist er dagegen gegen Tänien. Gegeben wird er in gehärteten Gelatinekapseln zu 3 ccm. Abführmittel sind nicht nötig, das Mittel regt selbst die Peristaltik an, Ricinusöl vermindert die Wirkung, höchstens salinische Abführmittel können 3 Stunden später gegeben werden. — Kombinationen von Tetrachlorkohlenstoff mit Ol. chenopod. erwiesen sich sehr wirksam gegen Ankylostomen und Ascariden, solche mit Thymol auch gegen Bandwürmer. *F. W. Bach* (Bonn).

Andere Infektionskrankheiten.

Robertson, W. N.: Hay fever. (Heufieber.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 8, S. 207—209. 1922.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen an Heufieberkranken aus den letzten 2 Jahren. Er berichtet über Alter, Geschlecht und Rasse der Kranken sowie über die Symptome und Typen der Krankheit. Die besten Erfahrungen in der Behandlung hat Verf. mit Ausbrennen der Nase gemacht; 60% der Patienten wurde auf diesem Wege Erleichterung verschafft. Die Ursachen der Krankheit sind noch nicht ganz aufgeklärt. Zur Klärung wurden Versuche mit Pollen, Tierhaaren usw. angestellt. *Nieter* (Magdeburg).

Kirkendall, E. F.: Bacterial vaccine in hay fever. (Bakterienvaccin bei Heufieber.) Americ. med. Bd. **28**, Nr. 9, S. 511—512. 1922.

Verf. vertritt die Ansicht, daß Pollen nur in Verbindung mit Bakterien Heufieber verursachen können. Er hat in seiner Praxis viele Fälle mit gutem Erfolg therapeutisch und prophylaktisch mit einem Vaccin behandelt, der die hauptsächlich im Nasenrachenraum vorkommenden Bakterien enthält. *Nieter* (Magdeburg).

Fol, P. M. et H. Jaeger: A propos d'un premier cas de „Creeping disease" observé en Suisse. (Über den ersten in der Schweiz beobachteten Fall von „Creeping

Disease".) (*Clin. dermatol., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 41, S. 1011—1013. 1922.

Verff. haben im August 1921 Gelegenheit gehabt, in der Schweiz einen Fall von „Creeping Disease" zu beobachten. Diese Art Dermatose, die zuerst von Lee (1874) erwähnt wird, tritt beim Menschen selten auf. Die Dipterenlarve, die die Krankheit verursacht, höhlt unter der Haut Gänge aus von so typischer Art, daß die Diagnose leicht zu stellen ist (Abbildung ist beigefügt). Die Art der Übertragung auf den Menschen ist noch nicht geklärt. Die Prognose ist günstig. Mittel zur Abtötung der Larve wie Cocain, Chloroform, Chrysarobin u. a. haben alle gute Erfolge erzielt. Die Larve ist nur in sehr seltenen Fällen zu finden. *Nieter* (Magdeburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Ecker, E. E., B. S. Kline and A. DeCaluwe: The relation of reduction of leucocytes and platelets to complementing power of serum. (Die Beziehung der Abnahme der Leukocyten und Blutplättchen zum Komplementgehalt des Serums.) (*Dep. of pathol., Western res. univ., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 368—372. 1922.

Die subcutane Einspritzung von Benzol (in Olivenöl) bewirkt bei Kaninchen regelmäßig eine Abnahme der Leukocyten auf unter 1000 im Kubikmillimeter, während die Blutplättchen keine Abnahme zeigen. Trotzdem bleibt der Komplementtiter aller Tiere innerhalb der normalen Grenzen. Die Verminderung der Leukocyten beruht nicht auf einer Anhäufung in den Lebercapillaren, wie Pappenheim annimmt. Da das Knochenmark und die Milz im Verlauf der Benzolbehandlung schwere Schädigungen aufweisen und trotzdem der Komplementgehalt des Blutes nicht herabgesetzt ist, muß man annehmen, daß diese Gewebe keine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung des Komplementtiters spielen. *Dold* (Marburg).

Scheermesser: Apparat zur Gewinnung keimfreier Sera und Enzyme in Ampullen. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 128, S. 973—974. 1922,

Beschreibung eines Apparates, der es ermöglicht, die bei der Keimfreimachung von Eiweiß, Serum und Enzymen notwendigen Filterkerzen und die zur Abfüllung benötigten Ampullen von innen her durch strömenden Wasserdampf zu sterilisieren. Dadurch wird vermieden, daß Luftkeime in die Ampullen hineingelangen. Vielfache Versuche mit Plattenkulturen ergaben, daß die so gewonnenen Objekte vollständig keimfrei waren. *Gersbach.*

Lyon, jr., M. W. and Vera B. Trager: Preservation of complement serum with 25 per cent sodium chloride. (Konservierung von Komplement durch 25 proz. Kochsalzlösung.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8**, Nr. 1, S. 48—50. 1922.

Sättigung von komplementhaltigem Serum mit Kochsalz und Aufbewahren auf Eis erhält das Komplement etwa 3—4 Wochen; bei Zimmertemperatur hält sich das Komplement in solchem salzgesättigten Serum etwa 10 Tage. *Trommsdorff.*

Hektoen, Ludvig and H. J. Corper: Effect of injection of active deposit of radium emanation on rabbits, with special reference to the leucocytes and antibody formation. (Injektionswirkung eines „Aktiv-Depots" von Radium-Emanation bei Kaninchen, mit besonderer Berücksichtigung der Leukocyten- und Antikörperbildung.) (*John McCormick inst. f. inf. dis., Chicago, a. nat. jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 305—312. 1922.

Intravenöse Gaben von „Aktiv-Depot" (s. u.) sind in Mengen von 8—10 Millicuries pro kg für Kaninchen tödlich. Einer initialen Hyperleukocytose folgt eine terminale Leukopenie (34 600—900). Es entstehen ausgedehnte parenchymatöse Degenerationen in Leber, Lunge, Milz, Nieren und Nebennieren sowie Lymphdrüsen, häufig vereint mit Capillarblutungen. Die Ergebnisse decken sich mit den bei weißen Ratten gemachten Beobachtungen. Intravenöse nicht tödliche Dosen vermindern die Bildung von Hämolysinen und Präcipitinen (Schafblut).

Benutzt wurde eine Kochsalzlösung, die das sog. „Aktiv-Depot", d. h. Radium A, B und C enthält. Herstellung aus schwach saurem Bromidsalz mit Hilfe des Whitte moreschen

Emanationsapparates. Zur Befreiung der Emanation aus der Lösung und zur Reinigung des Gases Entleerung des ganzen Apparates mittels Quecksilberpumpe. Eine zweite ähnliche Pumpe zieht das gereinigte Gas in eine Röhre, die wenige Milligramm reines NaCl enthält. Binnen 3—4 Stunden ist der Höchstgehalt an Aktiv-Depot von Radiumemanation erreicht.
Rudolf Wigand (Marburg).

Reinhardt, C. und B. Hoffert: Amylumphagocytose von Leukocyten des Pferdes in Kochsalz und Normosal. (*Poliklin. f. gr. Haust., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 48, H. 3/4, S. 213—232. 1922.

Die Amylumphagocytose durch Pferdeleukocyten in vitro wird durch Normosal gefördert. Ein teilweise befremdendes Abnehmen der Phagocytose in Normosal-Kochsalz- und Normosal-Serumgemischen sowie ein im Gegensatz dazu beobachtetes, optimal phagocytosebefördernes Normosal-Kochsalzgemisch von 0,3 ccm Normosallösung und 3,7 ccm 0,9 proz. Kochsalzlösung bedürfen weiterer Aufklärung. Die Phagocytose von Amylum Oryzae durch Pferdeleukocyten geht auch ohne Serumzusatz vor sich.
Trommsdorff (München).

● **d'Hérelle, F.: Der Bakteriophage und seine Bedeutung für die Immunität. Nach einem erw. u. verb. Text des Autors, übersetzt von R. Pfreimbter, W. Sell u. L. Pistorius.** Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn Akt. Ges. 1922. XIV, 214 S.

Die schon von vielen Bakteriologen beobachtete Selbstauflösung von Bakterien hat d'Hérelle, der als erster die Wichtigkeit dieses Phänomens erkannt hat, zu eingehenden Studien veranlaßt, die in der vorliegenden Monographie zusammengestellt sind. d'H. ist der Überzeugung, daß das genannte Phänomen durch einen ultravisiblen Parasiten der Bakterien, den Bakteriophagen (Bacteriophagum intestinale d'Hérelle 1918) hervorgerufen werde. Der Bakteriophage kommt normalerweise im Darme der Wirbeltiere und der Wirbellosen vor; er ist ein obligater Parasit und lebt nur auf Kosten lebender und normaler Bakterien. Man kann diesen ultravisiblen Keim zählen und so seine Entwicklung verfolgen. Er bildet im Laufe von 1—1½ Stunden im Bakterienleib eine Kolonie von 15—25 Elementen. Der Bakteriophage scheidet lytische Fermente aus, mit deren Hilfe er die Leibessubstanz der Bakterien auflöst. Es existiert nur eine einzige Art von Bakteriophagen. Jeder Bakteriophagenstamm besitzt seine eigene Virulenz, die man steigern und herabsetzen kann. Die Bakterien wehren sich gegen die Angriffe des Bakteriophagen und können so eine antilytische Immunität erwerben. Der Bakteriophage ist außerordentlich verbreitet in der Natur. Von dem Bakteriophagen, der an sich einheitlich ist, gibt es eine ungeheure Zahl von Stämmen, von denen jeder die Fähigkeit hat, eine gewisse Anzahl von Bakterien anzugreifen. Zwei vollkommen gleiche Bakteriophagenstämme gibt es nicht. Die Entwicklung der Resistenz der Bakterien ist mit einer Änderung der Form (Kugelformbildung, Kapselbildung) und der biologischen Eigenschaften der Baktreien verbunden. Der Bakteriophage kann gegen jede Bakterienart Virulenz erwerben, wie auch die Bakterien ihrerseits gegen den Bakteriophagen widerstandsfähig werden können. Diese beiden Phänome bilden die Grundlage der Pathologie der Infektionskrankheit. Wenn auch die pathogenen Keime die Hauptursache der Infektionskrankheiten sind, so ist doch der Ausbruch und Verlauf der Krankheit von dem Ausgang des Kampfes zwischen den pathogenen Keimen und den Bakteriophagen abhängig. Die Heilung vollzieht sich immer auf Grund einer Virulenzsteigerung des Bakteriophagen gegenüber den die Krankheit verursachenden Keimen. Exitus tritt ein, wenn die Tätigkeit des Bakteriophagen versagt oder wenn die krankmachenden Bakterien gegen den Bakteriophagen resistent werden. Der Bakteriophage entfaltet seine Haupttätigkeit im Darme. Da bei allen in Betracht kommenden Infektionskrankheiten immer auch pathogene Keime in den Darm, sei es direkt, sei es auf dem Umwege über die Leber, gelangen, so hat der Bakteriophage immer Gelegenheit, mit pathogenen Bakterien in Kontakt zu kommen. Auch kann der Bakteriophage bei Sepsis in die allgemeine Blutzirkulation gelangen. Die von den Bakteriophagen gelösten Bakteriensubstanzen befinden sich in einem für die Bildung von Antikörpern besonders geeigneten physikalisch-chemischen Zustand. Die Lysine des Bakteriophagen begünstigen die Phagocytose. Wie bei der Einzelinfektion handelt es sich auch bei Epidemien um den Kampf zwischen pathogenen Bakterien und dem Bakteriophagen. Die Epidemie beginnt mit der Verstreuung von Keimen, deren Virulenz sich im Organismus empfänglicher Personen steigert. Während sich die Epidemie ausbreitet, erhöhen auch die Bakteriophagen ihre Virulenz gegen die pathogenen Keime und verbreiten sich ebenfalls in der Umgebung. Die Immunität ist also, wie die Krankheit selbst, kontagiös. Die Folge ist, daß die Epidemie nachläßt. Der gegen eine bestimmte Bakterienart virulente Bakteriophage ist im Reagensglas züchtbar. Einverleibung eines solchen Bakteriophagen macht einen empfänglichen Organismus ebenso widerstandsfähig, wie wenn er eine natürliche Ansteckung durchgemacht hätte. Dabei ist die Einspritzung von virulenten Bakteriophagen unschädlich, auch wenn es sich um Bakteriophagen aus toxinreichen Bakterien handelt. Die Einspritzung einer Bakteriophagenkultur erzeugt: 1. unmittelbare, antibakterielle Immunität (ohne Inkubations-

stadium), hervorgerufen durch die bloße Anwesenheit eines gegen eine bestimmte Bakterienart virulenten Bakteriophagen, 2. eine organische Immunität, die infolge der Bildung von spezifischen Antikörpern sich erst nach einer gewissen Inkubationszeit entwickelt.

Wie aus dem kurzen Referat ersichtlich, enthält das d'Hérellesche Buch eine Fülle neuartiger Gedanken, die alle ihren Ausgang nehmen von der bestechenden Vorstellung d'H., daß die Selbstauflösungserscheinung der Bakterien durch die lytischen Fermente eines züchtbaren und zählbaren ultravisiblen Parasiten der Bakterien hervorgerufen sei. Demgegenüber vertreten andere Autoren (Kabeshima, Bordet, Gildemeister, Otto, Doerr, Seiffert, Jötten) den Standpunkt, daß es sich hier um rein fermentative Vorgänge handle, und die neuerdings von Seiffert mitgeteilten Tatsachen lassen es gerechtfertigt erscheinen, daß dieser Autor das d'H. Phänomen als „exogene Autolyse der Bakterien" bezeichnet. *Dold* (Marburg).

Turro, R.: Origine et nature des diastases bactériolytiques. (Ursprung und Wirkung bakterienauflösender Fermente.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. 20, Nr. 3, S. 376—390. 1922.

Turro gibt einen zusammenfassenden Überblick über den Ursprung und die Wirkung der aus Organzellen, Blutzellen, Pleura- oder Peritonealflüssigkeit usw. darstellbaren bakterienauflösenden Fermente. Er beschreibt die voni ihm angewandten Verfahren für die Fermentgewinnung; er bespricht die allgemeinen Eigenschaften der gewonnenen Fermente und berichtet über Versuche, um die bakterienauflösende Kraft der Fermente zu prüfen. Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt T. annehmen zu können, daß es sich bei dem fermentativen Abbau des Bakterienleibes nicht um einen spezifischen Vorgang handelt, sondern daß die Bakterienauflösung lediglich auf einer Fermentwirkung beruht, welche die chemischen Bestandteile der Bakterien (nicht aber die Bakterien an sich) angreift. *Traugott Baumgärtel* (München).

Desinfektion.

Churchman, John W.: The selective bacteriostatic activity of sulfanilic acid. (Die selektive bakterientötende Eigenschaft der Sulfanilsäure.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. school, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 19, Nr. 7, S. 317—318. 1922.

Magenta und Säurefuchsin wirken auf Bakterien verschieden; die erstgenannte Farbe tötet grampositive, Sporen tragende Bakterien bei 45° und verschont gramnegative, während Säurefuchsin sich umgekehrt verhält. Chemisch unterscheidet sich dieses von Magenta durch den Besitz von Sulfosäuregruppen. Die Vermutung lag nahe, daß auf diesen Gruppen die eigenartige Farbwirkung beruht. Deshalb wurde Sulfanilsäure geprüft und das Ergebnis erzielt, daß sich die Substanz genau wie Säurefuchsin verhielt. Damit erscheint die Annahme des Verf. bestätigt. *Seligmann* (Berlin).

Ślęk, Fr.: Hautdesinfektion durch Pikrinsäure. Polska gaz. lekarska Jg. 1, Nr. 21, S. 427—429. 1922. (Polnisch.)

Die Pinselung mit der 5 proz. Pikrinsäure in 96 proz. Alkohol hat sich dem Verf. auch bei den schwersten operativen Eingriffen glänzend bewährt. Er hält das Mittel — von Gibson eingeführt — für ein sicheres Mittel zum Sterilisieren des Operationsfeldes. Die Lösung greift weder Instrumente noch die Wäsche an, eine Hautreizung — auch auf den empfindlichsten Körperstellen — hat er nie bemerkt. Bei kleinen Operationen im Gesicht muß man in Betracht ziehen, daß die gelbliche Verfärbung der Haut längere Zeit andauert. *A. Blumenfeld* (Lemberg).

Müller, Gertrud: Desinfektionsversuche mit Wredan. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. 1922, Nr. 9/10, S. 353. 1922.

Die Desinfektionsversuche wurden mit Bacterium coli, Pyocyaneus, Milzbrand und Staphylokokken angestellt. Sie ergaben, daß das Wredan keine bakterientötende Kraft besitzt und als Desinfektionsmittel, wie es empfohlen wird, ungeeignet ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Brunet, F.: Savons marins et parasiticides en hygiène coloniale et maritime. (Parasitentötende Meerwasserseife zum Gebrauche in Kolonie und Marine.) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. 112, Nr. 5, S. 414—421. 1922.

Ausführliche Angaben zur Herstellung einer Seife, die sich nach den ausgedehnten

Schilderungen des Verf.s in den Kolonien und in der französischen Marine bewährt hat. Sie ermöglicht den Gebrauch von Seewasser und enthält als parasitentötende Substanz Petroleum.

650 g weiße Seife werden mit 25 ccm Wasser im Sandbade verflüssigt. 100 g gelbes Wachs, das unter Hinzufügung von 250 ccm Petroleum ebenfalls flüssig gemacht ist, wird mit der Seifenlösung gründlich gemischt. Es entsteht ein homogenes Gemisch, das man, solange es noch warm ist, in eine Form gießen kann.

Diese Seife tötet nicht nur die Parasiten der Haut, wie aus Versuchen des Verf.s hervorgeht, sondern hält auch die Insekten aus den Räumen fern, in denen die stark nach Petroleum duftende Seife benutzt wird. *Gersbach* (Frankfurt a. M.)

Bresslau, E. und Fr. Glaser: Versuche mit schwefliger Säure zur Vernichtung überwinternder Stechmücken. (*Zool. Abt., Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Therapie u. d. Georg Speyer-Haus z. Frankfurt a. M. Jg. **1922**, H. 15, S. 35—45. 1922.

Die bisherigen Verfahren zur Winterbekämpfung der Stechmücken sind unzulänglich. Versuche mit SO_2 gaben unter der Glasglocke vollen Erfolg mit 0,056% bei 15 Stunden Einwirkung (0,8 g Schwefel), im Digestorium mit 0,21% = 3 g Schwefel pro Kubikmeter und $3^1/_2$ Stunden, in einem Zimmer ungefähr dasselbe. Leider wurden aber im Keller 1,7% = 25 g pro Kubikmeter verbraucht ($5^3/_4$ Stunden Einwirkung), so daß das Schwefeln für die Praxis zu teuer wird. Auch erfordert es besondere Apparate. Ohne solche verbrennt das Schwefelpräparat Diametan der Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, das in denselben Mengen wie oben verwendet werden muß, aber teurer als Schwefel ist. *Martini* (Hamburg).

Parry, B. Evan: Disinfector for Canadian quarantine service. (Desinfektionsanlage für den kanadischen Quarantänedienst.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 590 bis 592. 1922.

Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung des Quarantänedienstes beschreibt Verf. einen von John A. Amyot entworfenes Desinfektionshaus (Partridge Island St. John), das allen Anforderungen der Neuzeit entspricht. Grundrisse sind beigefügt. Alle Einrichtungen zeigen neben den Fortschritten der medizinischen Wissenschaften auch den ernsten Wunsch der kanadischen Regierung, die Bevölkerung vor Krankheiten zu bewahren und sicheren Grund für eine gesunde Nation zu legen. *Nieter* (Magdeburg).

Mulon, Clotilde: Dangereux préjugés sur la désinfection des crêches. (Gefährliche Vorurteile gegen die Desinfektion der Kleinkinderkrippen.) Nourrisson Jg. **10**, Nr. 5, S. 334—335. 1922.

Angesichts der Tatsache, daß im Jahre 1913 von 114 Krippen des Département Seine 63 1—3 mal wegen Hausepidemien haben schließen müssen, stellt Verf. folgende bemerkenswerte Forderungen auf: Systematisches, tägliches Aufspüren von krankheitsverdächtigen Kindern; Isolierung dieser Kinder bis zur Ankunft des Arztes; tägliche ärztliche Visite; als eigentliche Desinfektionsmaßnahmen: Abwaschen von Boden und Wänden mit Eau de Javelle enthaltendem Seifenwasser; Auskochen aller Gegenstände, die das Kochen vertragen; möglichst lange Bestrahlung aller übrigen Gegenstände durch Sonnenlicht. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Spreitzer, Otto Hermann: Vernisanum purum zur Desinfektion des Operationsfeldes und zur Behandlung infizierter Wunden. (*St. Josephs-Hosp., Wiesbaden.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **49**, Nr. 32, S. 1175—1176. 1922.

Verf. hat mit Vernisan, einem Jodcampherphenolpräparat, sowohl die Hautdesinfektion vor aseptischen Operationen ausgeführt, als auch septische Wunden mit Gaze tamponiert, die mit Vernisan getränkt war. Vernisan ist ein schnell resorbierbares, zuverlässiges Desinfektionsmittel. *G. Rosenburg* (Frankfurt a. M.).°°

Chemotherapie (Allgemeines).

Kolmer, John A. and Louis Borow: The adaptation of the Heist-Lacy method for determining the bactericidal activity of whole blood for chemotherapeutic investigations. Studies in the chemotherapy of bacterial infections I. (Die Eignung der „Heist-Lacy"-Methode zur Bestimmung der bactericiden Fähigkeit des

Gesamtblutes bei chemotherapeutischen Untersuchungen. Studien zur Chemotherapie bakterieller Infektionen. I.) (*Dermatol. research inst., Philadelphia.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 2, S. 116—124. 1922.

Die „Heist-Lacy"-Methode (J. of Immunology **3**, 261; 1918) besteht im wesentlichen darin, daß eine Glascapillare bis zu einer bestimmten Marke durch Capillarattraktion mit einer Bouillonkultur der betreffenden Bakterien gefüllt und wieder ausgeleert wird. Eine gewisse Anzahl Bakterien bleibt an der Wandung zurück. Hierauf wird bis zur Marke mit dem zu untersuchenden Blute gefüllt, und die Capillare wird darauf verschlossen und bei 37° gehalten. Ist im Blute keine bactericide Fähigkeit vorhanden, so vermehren sich in ihm die Bakterien, ist eine solche aber da, so werden die Mikrobien getötet. Zur Ablesung des Resultates wird der Inhalt der Capillaren ausgestrichen und gefärbt. Durch geeignete Abstufungen läßt sich auch eine gewisse quantitative Bestimmung vornehmen.

Diese äußerst einfache Methodik ergab folgendes: Die intravenöse, subcutane und perorale Verabfolgung von Optochin. hydrochloric. erzeugt beim Kaninchen eine ausgesprochene pneumokokkentötende Fähigkeit des Blutes. Ähnliche, wenn auch weniger ausgesprochene Resultate ergaben andere Chininverbindungen, z. B. das Hydrochlorid, Bisulfat und Chinin und salzsaurer Harnstoff. Bei diesen letzteren Verbindungen schwindet jedoch die bactericide Fähigkeit sehr schnell. Mercurophen in größeren Mengen steigert die bactericide Fähigkeit des Kaninchenblutes gegenüber Staphylokokken und Pneumokokken. Sublimat steigert sie nur wenig und sehr unregelmäßig. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kämmerer, Hugo und Ludwig Schaetz: Der Einfluß chemotherapeutischer Silberpräparate auf die physiologische Bactericidie des menschlichen Gesamtblutes in vitro. (*II. med. Klin., München.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 3, S. 298—316. 1922.

Es handelt sich um die Reagensglasprüfung chemotherapeutischer Mittel auf ihre bakterientötende Fähigkeit und ihren eventuellen Einfluß auf die physiologische Bactericidie im menschlichen Gesamtblut (katalytische, antitoxische, adsorptive und leukocytäre Wirkungen werden dabei nicht berücksichtigt). Die 6 kolloidalen Silberpräparate (Kollargol, Argochrom, Argoflavin, Fulmargin, Dispargen und Elektrokollargol) geben „gerade kein glänzendes Zeugnis" für ihre bactericide Fähigkeit im Vollblut. In vivo mögen die kolloidalen Silberpräparate verschiedenartige andere Wirkungen entfalten, die bei den geschilderten Versuchen nicht zur Geltung kommen können; eine direkte Bakterienabtötung aber oder wesentliche Wachstumshemmung vom Blut aus erscheint fragwürdig. Andererseits ist festgestellt, daß die physiologische Bactericidie des Vollblutes durch die Silberpräparate in den gewöhnlichen therapeutisch angewandten Verdünnungen nicht beeinträchtigt wird. — Durch die Verff. ist die Aufmerksamkeit auf den Vollblutbactericidieversuch als den die Verhältnisse im Körper am treuesten nachahmenden Reagensglasversuch gelenkt worden. *Rudolf Wigand* (Marburg).

Rohrer, Alfred: Die bakteriologischen und biologischen Grundlagen für die Verwendung von Eukupin in der konservierenden Zahnheilkunde. (*Univ.-Zahnklin., Hamburg.*) Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, H. 19, S. 597—606. 1922.

Das Eucupinum bihydrochloricum kommt nach den Ergebnissen des Verf. hinsichtlich seiner bakteriotropen Wirkung auf die Bakterien im Wurzelkanal in 2proz. und 1proz. wässeriger Lösung etwa dem Eugenol gleich; die Verwendung von antiseptischer Watte zur Aufnahme des Medikaments ist nicht unbedingt erforderlich. Die biologische Wirkung des Eucupins besteht darin, daß bei einer relativ kurzen Resorptionszeit und bei möglichst großer Schonung des anatomischen Substrates der chemotaktische Reiz eine Leukocytose auslöst, gleichzeitig aber das Gefäßsystem vermutlich infolge der neurotropen Wirkung relativ wenig belastet wird, so daß dadurch eine stärkere Transsudation und die daraus resultierende übermäßige Bindegewebsinduration vermieden werden kann. Das günstigere Resultat wird durch die 1proz. wässerige Lösung erreicht.

Auf Grund seiner Befunde hält Verf. das Eucupinum bihydrochloricum in der konservierenden Zahnheilkunde für eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes; die wässerige Lösung soll aber eine 1proz. Konzentration nicht überschreiten.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band III, Heft 3 Seite 129—176

Referate.

Allgemeines.

● **Weisbach, Walter: Grundriß der Hygiene für Zahnärzte. (Handbibliothek des Zahnarztes. Bd. V.)** Berlin: Berlinische Verlagsanstalt 1922. VIII, 141 S.

Der Verf. gibt in zehn Kapiteln eine anregend geschriebene, kurze klare Darstellung der Einflüsse von Klima, Luft, Boden, Wasser, Kleidung, Körperpflege, Wohnung, Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Beseitigung der Abfallstoffe, von den Nahrungsmitteln, vom Fürsorgewesen, von der Gewerbehygiene, von den Mikroorganismen und Infektionskrankheiten und ihrer Bekämpfung. Das Buch ist auf dem Titel ausdrücklich als Hygiene für Zahnärzte bezeichnet, aber natürlich gelten alle Regeln und Erfahrungen, die sich auf Zahnärzte beziehen, auch ganz allgemein für die Hygiene überhaupt. Und gerade die Abschnitte, die die Tätigkeit der Zahnärzte am nächsten berühren, wie die Mundpflege, für die weißer Ton ganz besonders empfohlen wird, die Bekämpfung der Zahnfäule (Caries) bei Schulkindern und bei einzelnen Gewerben, die Bedeutung des Kalkgehalts der Nahrungsmittel für die Zahnhygiene, sind ohne weiteres der allgemeinen Beachtung sicher. Vielleicht hätte der Verf. hier auch die Frage des Einflusses von hartem und weichem Wasser kurz erwähnen können. Einer Berichtigung bedarf seine Angabe, daß es sich bei den amerikanischen Schnellfiltern um Steinfilter handele; denn ihre Wirkung beruht auch auf der Reinigung durch Sand. Vermißt hat der Berichterstatter bei der Beseitigung der Abwässer einen Hinweis auf die Emscherbrunnen. Indessen sind dies Kleinigkeiten, die bei einer neuen Auflage leicht berücksichtigt werden können und den Vorzügen des Buches gegenüber verschwinden. Es kann allen, denen an einer kurzen gedrängten Übersicht über einzelne Gebiete der Hygiene gelegen ist, warm empfohlen werden und verdient, weit über den Kreis der Zahnärzte hinaus verbreitet zu werden. — Papier, Ausstattung und die 40 im Text gegebenen Abbildungen sind vortrefflich. *Globig* (Berlin).

● **Tobold, v.: Anleitung zur Gesundheitspflege für den Soldaten. Neu bearbeitet im Reichswehrministerium. 53. Aufl.** Leipzig: Georg Thieme 1922. 32 S.

Die vorliegende, entsprechend den jetzigen Dienstverhältnissen im Reichsheere neu bearbeitete Anleitung zur Gesundheitspflege für den Soldaten enthält in Frage und Antwort eine Zusammenstellung der wichtigsten Maßregeln, durch deren Befolgung der Soldat die Gesundheit befestigt, seine Leistungsfähigkeit während der Dienstzeit erhöht und damit auch seine Arbeitskraft und Erwerbsfähigkeit für sein bürgerliches Leben steigert. Die einzelnen Abschnitte behandeln Pflege des Körpers, Kleidung und Wohnung, Ernährung, Leibesübungen, häufiger vorkommende Erkrankungen, Vorsichtsmaßregeln beim Baden und Schwimmen, im Manöver und auf Truppenübungsplätzen, sowie auf dem Marsche gegen Hitzschlag und endlich erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen. — Für den in Betracht kommenden Dienstunterricht wird das Heft sicher eine willkommene Unterstützung sein. *Joh. Schuster.*

Balfour, Andrew: The outlook in tropical hygiene. (Ausblick in die Tropenhygiene.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 5, S. 386—397. 1922.

Unter Hinweis auf die Vereinigten Staaten und Holland, deren Leistungen auf dem Gebiete der Tropenhygiene nach Ansicht des Verf. hauptsächlich infolge Berücksichtigung praktischer Gesichtspunkte diejenigen Englands zu überflügeln drohen, erörtert Verf. gewisse Rückständigkeiten Englands und äußert seine Wünsche. Nötig erscheinen ihm mehr Kapital, besonders von privater Seite, für Forschungszwecke, Entlastung der Wissenschaftler zugunsten reiner Forschungstätigkeit von untergeordneter Kleinarbeit, Errichtung einer Zentralstelle zu erfolgreicher Zusammenarbeit auf allen Gebieten der Tropenmedizin, Kurse in Tropenhygiene für Gesundheitsbeamte (Sanitary inspectors), eine Vereinigung erfahrener Fachleute, die nicht als Vorgesetzte, sondern als wissenschaftliche Ratgeber die tropischen Gebiete bereisen und

damit die Sanitätspersonen der Außenposten auf dem Laufenden halten sollen, Erforschung der das Entstehen von Epidemien verursachenden Bedingungen, Erziehung der eingeborenen Bevölkerung, besonders in der Jugend, in allen gesundheitlichen Dingen. *F. W. Bach.*

● **Die gesundheitliche Volksaufklärung in Schleswig-Holstein.** Kiel: Walter G. Mühlau 1922. 8 S.

Angeregt durch einen Beschluß des deutschen Ärztetages 1921, „an der hygienischen Volksbelehrung tatkräftig mitzuarbeiten", sind in Schleswig-Holstein unter Führung des Provinzial-Ärztevereins die Vorbereitungen zur Durchführung in der Provinz eingeleitet worden, worüber Deneke berichtet. Es sind Richtlinien aufgestellt, in denen kurz und klar die gesundheitliche Volksaufklärung hinsichtlich der Einrichtung, des Aufklärungsdienstes, der Kosten und des Betriebes dargestellt wird, wozu ein Verzeichnis über das — reichlich vorhandene — Aufklärungsmaterial in Form von Tafeln, Lichtbildern u. dgl. kommt. Im wesentlichen soll das Ziel durch öffentliche, gemeinverständliche, von Ärzten gehaltene Vorträge erreicht werden, die Aufklärung und Belehrung über gesundheitliche Lebensfragen geben, durch vernünftige, wissenschaftlich und praktisch begründete Ratschläge und Hinweise auf eine natürliche, gesundheitsgemäße Lebensweise die Gesunderhaltung und den Selbstschutz gegen Krankheiten erleichtern, die Kräftigung unseres Nachwuchses fördern, die Arbeitsfähigkeit erhöhen und die Leistungsmöglichkeit zur Werteschaffung vermehren. Jede therapeutische Aufklärung ist ausgeschlossen; auch soll der Aufklärungsdienst sich nicht erstrecken auf die Fürsorgetätigkeit gegenüber den bereits Erkrankten. Auf die Mitarbeit der Frauen wird besonderer Wert gelegt. Eine Arbeitsgemeinschaft der Provinz, von der Landesversicherungsanstalt ins Leben gerufen, wird als ein wichtiger Schritt angesehen, Anregungen zur Erweiterung des Aufklärungsdienstes zu geben. *Solbrig* (Breslau).

Salaberry, Manuel Ruibal: Sanitäre Ergänzungen, die der öffentlichen Hygiene fehlen. Semana méd. Jg. 29, Nr. 33, S. 339—366. 1922. (Spanisch.)

Die sanitären Zustände in Argentinien, speziell in Buenos-Aires und der Provinz, werden eingehend geschildert und den einzelnen Infektionskrankheiten besondere Kapitel gewidmet.

Aus dem Abschnitt über die Tuberkulose, der ebensowenig wie die anderen für deutsche Verhältnisse Neues enthält, ist nur hervorzuheben, daß die obligatorische Anzeigepflicht für Tuberkulose gefordert wird, sowie ein Mütterheim für tuberkulöse Schwangere. Ein Gesetzentwurf, der zur Zeit dem Senat vorliegt, sieht vor, daß der Hauptteil der Einnahmen aus der nationalen Wohltätigkeitslotterie der Tuberkuloseprophylaxe zugeführt werden soll. Im Abschnitt über die Mortalität werden einige interessante Zahlenangaben gebracht; es starben in den letzten 9 Jahren an Tuberkulose aller Formen 110 724; an Bronchopneumonie 138 959; an der Pest 795; an Typhus 16 495; an Lepra 358; an Meningitis epidemica 42 626; an akutem Alkoholismus 1320; an Syphilis und Folgekrankheiten (einschließlich Alkoholismus) 194 038. Zur Sanierung des Landes macht Verf. eine Reihe von Vorschlägen, aus denen erwähnt seien: hygienische Beseitigung und industrielle Verwendung des Abfalls; industrielle und hygienische Verwendung der Schlachthausabfälle; Sterilisierung und Industrialisierung der Fäkalien; hygienische Luftverbesserung. *Hans Haustein* (Berlin).

Kligler, I. J.: Public health problems in Palestine. (Fragen der öffentlichen Gesundheit in Palästina.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 593—596. 1922.

Palästina ist eigentlich ein gesundes Land, und seine Hauptkrankheiten, Malaria und Trachom, sind ein Beweis der um mindestens 50 Jahre rückständigen Gesundheitspflege. Um Besserung zu schaffen, bemüht sich außer der Gesundheitsabteilung der Regierung auch die Medizinische Körperschaft der Amerikanischen Zionisten, deren Leiter der Verf. ist. — Kanalisation fehlt fast ganz. Nur in Jerusalem hat ein Teil der alten Stadt eine alte Abwasserleitung nach dem Tal Kidron und ein kleiner Teil der neuen Stadt außerhalb der Mauern eine neuzeitliche Abwasserleitung und -reinigung. Sonst gibt es in Jerusalem und im ganzen Lande nur Abortgruben, die in offene Kastenwagen ausgepumpt oder ausgeschöpft werden. — Gesamtwasserversorgungen sind sehr spärlich. In Jerusalem liefert eine städtische Leitung einen Teil des Wassers; sie ist aber stets Verunreinigungen ausgesetzt, gegen die Chlorbehandlung angewendet wird. Juni 1922 brach, zum erstenmal durch Wasser vermittelt, Typhus aus. Sonst ist man überall auf das Wasser einzelner Quellen und auf Regenwasser-Zisternen angewiesen. *Globig* (Berlin).

● **Lenhartz, Hermann und Erich Meyer: Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. 10. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. XIV, 457 S. u. 1 Taf.

Die vorliegende 10. Auflage des von Lenhartz begründeten Lehrbuches ist

von Erich Meyer-Göttingen bearbeitet. Nach einer allgemeinen Einleitung werden in einem 1. Abschnitt (S. 11—139) pflanzliche und tierische Parasiten abgehandelt (der Leser erfährt hier das Nötige zur praktischen Arbeit über die bakteriologischen Züchtungs-, Färbungs- und serologischen Methoden, sowie über den Tierversuch mit Unterstützung durch vortreffliche farbige Bilder; auch die neueren protozoologischen Forschungen sind genügend berücksichtigt, sowie das Wichtigste über parasitische Würmer mitgeteilt.) Ein 2. Abschnitt (S. 140—204) behandelt die Untersuchung des Blutes, ein 3. (S. 205—250) die des Auswurfs; der 4. Abschnitt (S. 251—297) ist der Prüfung des Mundhöhlensekretes, der Magen- und Darmentleerungen gewidmet, der 5. (S. 298—412) beschäftigt sich mit dem Harn, der 6. (S. 413—434) betrifft Konkremente und Punktionsflüssigkeiten. Ein sehr ausführliches Sachregister ist angeschlossen. — Das Buch, in glänzendem Gewande geboten, ist durchaus dazu angetan, Ärzten und älteren Studierenden ein Bild der am Krankenbett brauchbaren Methoden zu geben und sie zur ständigen Mitarbeit anzuregen. Auch bei den einschlägigen hygienischen Forschungen dürfte es für den Lernenden ein vortreffliches Hilfsmittel abgeben.

Carl Günther (Berlin).

Kaiserling: Über ein mikrophotographisches Okular nach H. Siedentopf. (*Pathol. Inst., Univ. Königsberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 43, S. 1439-1441. 1922.

Das von Carl Zeiss in Jena hergestellte neue mikrophotographische Okular „Phoku" ist zur Benutzung während des Mikroskopierens bestimmt. Es wird an Stelle des gewöhnlichen Okulars in den Mikroskoptubus eingesetzt und trägt ein Beobachtungsokular und daneben eine zu einer kleinen mikrophotographischen Camera führende, mit Platten $4^1/_2 \times 6$ cm arbeitende Einrichtung. Während der Aufnahme kann die Beobachtung des Objektes fortgesetzt werden. Der Apparat hat sich dem Verf. bei praktischer Prüfung sehr bewährt.

Carl Günther (Berlin).

Klima.

Morhardt, P.-E.: Le climat d'altitude et les effets physiologiques de la perte de calorique. (Das Höhenklima und die physiologischen Folgen des Wärmeverlusts.) Rev. de la tubercul. Bd. 3, Nr. 3, S. 251—266. 1922.

Verf. gelangt auf Grund eingehender physikalischer, physiologischer und klinischer Beobachtungen zu dem Schlusse, daß die Höhenluftkur eine „Kältekur" (cure de froid) ist. Sie gestattet dem Organismus mit äußerster Leichtigkeit die Wärmeabgabe und erhöht auf diese Weise die Temperaturspannung zwischen Wärmeerzeuger, Dampfkessel (Leber und Muskeln) und dem Kondensator (Schleimhaut der Respirationsorgane und der Haut); d. h. sie verbessert die Ausnutzung der menschlichen Maschine. Sie bewirkt vollständige Verbrennung, vermindert die Wärmeverluste und stellt so eine Kur der Entgiftung dar. (Die Arbeiten von Flügge und seiner Schüler über Wärmestauung scheinen dem Verf. unbekannt zu sein. Ref.)

Bruno Heymann (Berlin).

Sundstroem, E. S.: Studies on the adaptation of albino mice to an artificially produced tropical climate. V. Effect of humid heat on the blood morphology of mice. (Untersuchungen über die Anpassung albinotischer Mäuse an künstliches Tropenklima. Wirkung feuchter Hitze auf die Morphologie des Mäuseblutes.) (*Laborat. of biochem., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of physiol. Bd. 60, Nr 3. S. 443—447. 1922.

Sundstroem untersuchte das Verhalten der Blutzellen bei seinen dem künstlichen Tropenklima ausgesetzten albinotischen Mäusen. Bei den Tieren, die den größten Teil ihres Lebens oder von Geburt an diesem Klima ausgesetzt waren, fand sich eine Zunahme der roten Blutzellen. Bei den Kontrolltieren betrug ihre Zahl 10,14 Millionen im Mittel, bei den im Alter von 3 Wochen in das Hitzeklima verbrachten im Mittel von 16 Tieren 11,16 Millionen, bei den in ihm geborenen (im Mittel von 8 Tieren) 12,10 Millionen. Verf. möchte die Zunahme auf eine Eindickung des Blutes beziehen. Die Zahl der farblosen Zellen nahm ab, am wenigsten bei den in das Klima verbrachten Mäusen, mehr bei den in ihm geborenen, und die Abnahme stieg in den folgenden Generationen. Gegen 7300 bei den Kontrolltieren fanden sich bei den in das feuchte Hitzeklima verbrachten 6880, bei der ersten in ihm geborenen Generation 5730, bei der ersten Generation, die zugleich starker Bestrahlung ausgesetzt wurde 5550, bei der

vierten Generation 4950. Verf. nimmt an, daß es sich um eine Einwirkung der Hitze auf die zellbildenden Organe handelt. *A. Loewy* (Berlin).

Freybe: Marburgs Witterung im Vergleich mit den Witterungsverhältnissen der umliegenden Berglandschaft, auf Grund fünfzigjähriger Beobachtungen. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **16**, H. 5, S. 1—108. 1922.

Verf., Leiter der öffentlichen Wetterdienststelle Weilburg, behandelt in sehr ausführlicher und übersichtlicher Weise die Witterungsverhältnisse Marburgs. Ihre Beziehungen zur Morbidität und Mortalität werden nicht erörtert.

Bruno Heymann (Berlin).

Prigg, H. Victor: The climate of Plymouth and its relation to public health. (Das Klima von Plymouth in gesundheitlicher Beziehung.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 8, S. 356—360. 1922.

Nach kurzer Lagebeschreibung des Ortes wird die mittlere Jahrestemperatur mit 51° F (10,5° C), die wärmsten Monate Juli und August mit einer Mitteltemperatur von 61,1° und 60,9° F (16,17° bzw. 16,05° C), die kältesten Januar mit 42,2° und Februar mit 42,5° F (5,66° bzw. 5,83° C) angegeben. In der Temperatur macht sich der Einfluß des Golfstromes deutlich geltend. Die relative Feuchtigkeit beträgt im Mittel 82,8% und schwankt zwischen 76,8% im April und 89% im Dezember. Die jährliche Regenmenge schwankte zwischen 45,87 inches (116 cm) im Jahre 1914 und 20,70 inches (52 cm) im Jahre 1921. In bezug auf die Winde herrschen während des größten Teiles des Jahres Südwest- und Westwinde vor, ausgenommen im Frühling und September, wo ein großer Prozentsatz Nord- und Ostwinde vorkommen. Aus der Lage der Stadt und den meteorologischen Faktoren schließt der Verf., daß das Klima von Plymouth ein der menschlichen Gesundheit zuträgliches sei. *Lehmann* (Jena).

Wasser und Wasserversorgung.

Hatton, T. Chalkley: Ferrous strata develop CO_2 in tunnel shaft. Lowering water level releases carbon dioxide — air pressure forces gas into shaft — men entering shaft killed. (Eisenhaltige Bodenschichten entwickeln Kohlensäure im Schacht eines Tunnels. Absenkung des Grundwassers macht Kohlensäure frei. Preßluft treibt das Gas in den Schacht. Tod von Leuten, die den Schacht betreten.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 17, S. 706—707. 1922.

Die in der Überschrift kurz bezeichneten Vorgänge haben sich im Mai 1922 in der Stadt Milwaukee beim Bau eines Abwassertunnels ereignet.

Dieser sollte in etwa 10 m Tiefe in wasserreichem, eisenhaltigem Boden, der oben durch eine starke Tonschicht gedeckt war, mit Preßluft vorgetrieben werden. Es waren 3 Schächte niedergebracht, von denen der mittlere zur Absenkung des Grundwassers durch Auspumpen benutzt wurde, der 200 m entfernte 3. Schacht für den Preßluftbetrieb dienen sollte. Am Morgen nach seinem Beginn stieg ein Ingenieur wie alle Tage in den 2. Schacht hinab, um nach der Pumpmaschine zu sehen, und erstickte, wie 3 Leute, die ihn retten wollten. Die Luft am Boden des Schachtes enthielt nach dem Unglücksfall 8,9% Kohlensäure. Das gleiche war im Schacht 1 der Fall. Nachdem die Luft an beiden Stellen wieder die gewöhnliche Zusammensetzung angenommen hatte, bewirkte Anstellung des Preßluftbetriebes in Schacht 3 von neuem beträchtliches Ansteigen des Kohlensäuregehalts in Schacht 2 und 1 ein Beweis, daß die Kohlensäure im Boden zwischen den Schächten sich befand. Offenbar hatte sie sich unter dem Einfluß der Luft über dem abgesenkten Grundwasserspiegel aus den Eisenverbindungen des Bodens abgeschieden.

Der Verf. hat angeordnet, daß künftig bei ähnlichen Arbeiten in offenen Schächten ein Licht oder eine Grubenlampe brennen soll. Er macht auch auf die Gefahr aufmerksam, die in solchen Fällen für die Keller benachbarter Häuser besteht. *Globig.*

Wells, Roger C.: Determination of silica in filtered sea-water. (Die Bestimmung von Kieselsäure im filtrierten Meerwasser.) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. **44**, Nr. 10, S. 2187—2193. 1922.

Verf. schildert die bisher angewandten Methoden und macht durch tabellarische Erklärungen auf die bei der Bestimmung von Silicaten gemachten Fehler aufmerksam. Das Verhältnis der Kieselsäurefällung zur Wasserstoffionenkonzentration wird in einer speziellen

Tabelle erläutert. Die Entfernung geringer Mengen Kieselsäure aus einer Flüssigkeit, z. B. Meerwasser, geschieht nach Verf. am besten durch Zusatz eines Aluminiumsalzes zur Flüssigkeit (wenn nicht ein derartiges Salz bereits vorhanden ist) und nachträgliches Fällen der Kieselsäure mit einer bestimmten Menge Ammoniak. — Die Bestimmung der Kieselsäure wird wie folgt ausgeführt: Ungefähr 3 l Meerwasser werden durch Abdampfen bis auf etwa 200 ccm eingeengt. Für jedes Liter Meerwasser werden 10 ccm Salzsäure und so viel Alaunlösung, daß die angewandte Menge 0,04 g Al beträgt, zugesetzt. Darauf wird der Flüssigkeit etwas maceriertes Filtrierpapier, einige Tropfen Rosolsäure oder Phenolphthalein und so viel Ammoniaklösung hinzugefügt, daß eine blaßrote Färbung entsteht. 2 Minuten kochen, filtrieren, den Niederschlag glühen, mit ungefähr 4 g Natriumbisulfat aufschließen und die Schmelze in schwefelsäurehaltigem Wasser auflösen (15 ccm H_2SO_4 1 : 1). Die Flüssigkeit wird nun abgedampft und abgeraucht, nach dem Erkalten in Wasser gelöst und sofort durch ein kleines Filter filtriert. Der Filterrückstand wird stark geglüht, mit Flußsäure und Schwefelsäure verraucht, nochmals geglüht und die Kieselsäure aus dem Glühverlust berechnet. Wird nur die lösliche Kieselsäure im Meerwasser bestimmt, so ist es notwendig, letzteres vorher durch Filtration von kieselsäurehaltigen Algen und Diatomeen zu befreien. — Bei Gegenwart von Calciumsulfat kann die Kieselsäure durch Verrauchen mit Flußsäure nicht bestimmt werden. — Ein Überschuß von Al_2O_3 (2 Al_2O_3 zu 1 SiO_2) ist zur vollständigen Fällung der Kieselsäure durch Ammoniak notwendig. Ein Überschuß von Ammoniak beschleunigt zwar die Reaktion, übt aber eine lösende Wirkung auf Aluminiumhydroxyd aus. — Eine geringe Menge (ungefähr 0,3 mg) SiO_2 entrinnt der Fällung, eine gleiche Menge wird im Waschwasser des Ammoniakniederschlages aufgefunden. *Eckerlin* (Berlin).

Howard, Norman J.: Water treatment. Modern practice in the removal of taste and odour. (Wasserbehandlung. Neuzeitliche Verfahren bei der Beseitigung von schlechtem Geschmack und Geruch.) Surveyor Bd. 62, Nr. 1607, S. 275—277. 1922.

Der schlechte Geschmack nach Tinte, den Eisen, wenn es zu mehr als 2 mg in 1 l vorhanden ist, dem Wasser verleiht, läßt sich durch Lüftung und Filtern gewöhnlich leicht beseitigen. — Als Geschmacksveränderung durch Bakterien bezeichnet der Verf. nur die von der Crenothrix ausgehende, die ebenfalls durch Lüftung und Filtern gehoben werden kann. Fäulnisfähige Abwässer, wie z. B. die von Molkereien, können in langsam fließenden Gewässern arge Mißstände hervorrufen und sehr üble Geschmacks- und Geruchsbelästigungen bewirken. Da sie stets bei warmem Wetter auftreten und oft nur von kurzer Dauer sind, erklärt der Verf. zu ihrer Beseitigung Lüftung für entbehrlich und Filtern allein für ausreichend. Chlorbehandlung tut auch gute Dienste. — Sehr häufig sind Algenwucherungen die Ursache von erheblichen Geschmacks- und Geruchsbelästigungen. Die Zahl derartiger Algenarten ist groß; besonders häufig werden Asterionella, Tabellaria und Synura genannt. Am wirksamsten hiergegen ist Vorbehandlung mit schwefelsaurem Kupfer, Lüftung und Filtern. Die wirksame Kupfersalzmenge ist aber in den einzelnen Fällen sehr verschieden, weil auch die chemische Zusammensetzung des Wassers, namentlich sein Gehalt an freier und halbgebundener Kohlensäure, hierbei von Bedeutung ist. In London hat A. C. Houston mit kleinen Mengen von übermangansaurem Kalium in wenigen Minuten üblen Geschmack dieser Art beseitigen können. In New York hat man auch von Chlor Erfolg gesehen, aber die Wirkung des schwefelsauren Kupfers nicht erreicht. — Besonders wichtig sind Geschmacks- und Geruchsverschlechterungen, die nach der Chlorbehandlung von Wasser auftreten. Man unterscheidet dabei Chlorgeschmack und einen medizinischen Geschmack, etwa nach Jodoform. Der Chlorgeschmack wird durch freies Chlor bedingt und entsteht einerseits in wenig verunreinigtem Wasser, andererseits durch Chlor im Überschuß. Tee, mit solchem Wasser bereitet, schmeckt ganz besonders schlecht. An der Luft verliert Wasser seinen Chlorgeschmack in der Regel in kurzer Zeit. In Toronto hat man den Chlorgeschmack wesentlich dadurch einschränken können, daß man nur die gerade zur Entkeimung nötigen Chlormengen anwendet und dabei berücksichtigt, daß mit zunehmender Wärme mehr Chlor erforderlich ist. — Der Jodoformgeschmack ist schwer zu beseitigen und verstärkt sich mit der Zeit. Er soll auf der Bildung von Chlorphenolen beruhen. Phenol in ganz kleinen Mengen unter der Wirkung von Chlor ist dabei von großer Bedeutung. Es spielen aber auch noch andere Umstände mit; z. B. entsteht in destilliertem Wasser bei Zusatz von Phenol und Chlor nur Chlorgeschmack; läßt man aber derartiges Wasser durch ein Schnellfilter gehen, so kommt es zu ausgesprochenem Jodoformgeschmack. In Toronto zeigt sich der Jodoformgeschmack am häufigsten im Frühling und Herbst. Wäre der Phenolgehalt gewerblicher Abwässer seine einzige Ursache, so müßte er das ganze Jahr hindurch bestehen. Der Verf. nimmt an, daß bei bestimmten niedrigen Temperaturen organische oder Pflanzenstoffe bei der Entstehung des Jodoformgeschmacks beteiligt sind, oder daß bei erhöhter Sommerwärme vermehrte Lebenstätigkeit seine Bildung hindert. A. C. Houston hat den Jodoformgeschmack durch Erhöhung des Chlorzusatzes bei der Behandlung des Wassers und Hinzufügen von übermangansaurem Kalium bekämpfen können. Bei Versuchen in Toronto entstand in Wasser, das 0,2 mg Chlor und 0,007 mg Phenol im Liter enthielt, stets Jodoformgeschmack, er wurde aber durch Erhöhung des Chlorzusatzes auf 0,65 mg im Liter

beseitigt. Der dabei entstehende Chlorgeschmack läßt sich durch Filtern beheben. In Toronto hat das Chloren vor dem Filtern gute Wirkung gehabt. Kalkzusatz vermindert den Chlorgeschmack, beseitigt ihn aber nicht völlig. — In Milwaukee ist beobachtet worden, daß der Jodoformgeschmack, der auf den Phenolgehalt von Gasanstaltsabwässern geschoben wurde, verschwand, wenn das Gasabwasser mit aktiviertem Schlamm gereinigt wurde. *Globig.*

Kionka, H.: Über die Resorption und den Geschmack von Salzlösungen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Jena.*) (38. Balneologenkongr., Berlin, Sitzg. v. 16. III. 1922.) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **16**, H. 6, S. 26—27. 1922.

Zu vergleichenden Geschmacksuntersuchungen müssen die zu vergleichenden Stoffe in derselben molekularen Menge und bei Ionenwirkungen auch in derselben Ionenstärke zugegen sein. Nach diesem Gesichtspunkt hat in dem Institut des Verfs. Straetz Untersuchungen über den Geschmack und die Resorption von Brom-, Chlor- und Jodsalzen, und zwar in Form von $^n/_{10}$-Lösungen angewendet.

Die Lösungen wurden körperwarm getrunken. Bei den Versuchspersonen lagen die Schwellenwerte für die einzelnen Salze stets nahe beieinander. Maßgebend für den Geschmack war fast immer das betreffende Kation; das Anion übt einen weit schwächeren, aber stets gleichsinnigen Einfluß auf den Geschmack aus. Der Schwellenwert des Jodsalzes war am niedrigsten, der des Bromsalzes am höchsten, und die Chloride lagen in der Mitte. Bei zunehmender Verdünnung zeigte Natriumchlorid einen reinen Salzgeschmack, einen annähernd reinen Salzgeschmack Chlorlithium, und bei den anderen Salzen beobachtete man einen Mischgeschmack. Man hat vorherrschend einen salzigen und einen bitteren Geschmack zu unterscheiden. Nach ihrem Molekulargewicht schmecken die Salze mit dem niedrigsten Molekulargewicht mehr oder weniger bitter, während bei den Salzen mit höherem Molekulargewicht der salzige Geschmack überwiegt und bei den Salzen von mittlerem Molekulargewicht ein Mischgeschmack vorliegt. Bei der Resorption von Salzlösungen durch die Schleimhäute darf man annehmen, daß nicht ionale, sondern molekulare Vorgänge obwalten. *Klut* (*Berlin*).

Hintz, E. und L. Fresenius: Über Schwankungen in der Zusammensetzung der Mineralwässer. (*38. Balneologenkongr., Berlin, Sitzg. v. 16. III. 1922.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **16**, H. 6, S. 34—38. 1922.

Mineralquellen weisen in ihrer chemischen Beschaffenheit gewisse, häufig allerdings nur recht geringe Schwankungen auf. Auf Grund neuerer Arbeiten von Hintz und Kaiser stellen beide Forscher über die Konstanz der Mineralquellen sowie über ihre Abhängigkeit von den Grundwasserverhältnissen folgende Leitsätze auf:

1. Tiefgefaßte Quellen sind bei guter Abdichtung nach oben durch das Grundwasser nicht beeinflußt und verhältnismäßig unveränderlich. 2. Flachgefaßte Quellen werden durch das Grundwasser in dem Sinne beeinflußt, daß sie entweder mit zunehmendem Grundwasserstand erhöhte Schüttung und erhöhte Konzentration aufweisen oder mit zunehmendem Grundwasserstand erhöhte Schüttung mit abnehmender Konzentration zeigen.

Bei neuerbohrten Quellen muß man, wie besonders die Erfahrungen bei der neuen Radium-Solquelle in Heidelberg lehren, anfangs mit nicht unerheblichen Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung des Mineralwassers rechnen. Eine dauernde regelmäßige chemische Prüfung der Heilwässer ist unbedingt erforderlich. *Klut* (Berlin).

Wagner: Über chemische und physikalische Beobachtungen an Mineralquellen. (*38. Balneologenkongr., Berlin, Sitzg. v. 15./18. III. 1922.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **16**, H. 6, S. 43—48. 1922.

Mineralquellen sind Heilmittel und müssen als solche auch hinsichtlich ihrer chemischen und physikalischen Beschaffenheit dauernd geprüft werden. Wagner teilt auf Grund seiner langjährigen praktischen Erfahrungen in Bad Salzbrunn die für diese Zwecke notwendigen chemischen und physikalischen Untersuchungsverfahren mit.

Diese wären: Temperaturmessungen des Quellwassers, Ergiebigkeitsbestimmung, Messung der elektrischen Leitfähigkeit. Zur Bestimmung der freien Kohlensäure ist das Verfahren von Haertl-Kissingen und für genaue Bestimmungen das maßanalytische Verfahren von Zörkendörfer und Dietl geeignet. Den Carbonatgehalt ermittelt man nach G. Lunge; den Gehalt an Erdalkalien bestimmt man nach Wartha-Peters. Die Härte wird nach C. Blacher festgestellt. Die Chloride werden nach J. Tillmans bestimmt. Den Sulfatgehalt kann man für die Praxis hinreichend genau nach Blacher ermitteln. Bei hohem Eisenoxydulgehalt titriert man mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure und bei geringem wendet man die üblichen colorimetrischen Verfahren an. Sulfide ermittelt man in bekannter Weise mit Jod-

lösung oder auch bei sehr kleinen Mengen colorimetrisch. Arsen weist man nach C. L. Sanger mit nascierendem Wasserstoff und Quecksilberchlorid nach. Die Radioaktivität bestimmt man mit dem Fontaktoskop von Elster und Geitel. — Die Untersuchungsergebnisse sind am besten in Diagrammform aufzuzeichnen. *Klut* (Berlin).

Vaternahm, Th.: Vergleichende Untersuchungen über den Emanationsgehalt der Ausatmungsluft nach Trinken von emanationshaltigem Wasser und Öl. (*Inst. f. physikal. Therap., Univ. Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie Bd. 26, Nr. 10, S. 261—264. 1922.

Wenn emanationshaltiges Wasser auf nüchternen Magen getrunken wird, so steigt der Emanationsgehalt der Ausatmungsluft, der sich ebenso verhält wie der des Blutes, schnell an und sinkt auch zuerst wieder schnell, nachher langsamer. Ist der Magen gefüllt, so ist der Anstieg weniger hoch, aber die Ausscheidung dauert (etwa 3 mal) länger. Dies hängt damit zusammen, daß im Darm die Resorption sich verzögert. Um eine noch längere Wirkungsdauer zu erhalten, hat der Verf. die Emanation an Stoffe gebunden, die eine höhere Absorptionsfähigkeit als Wasser besitzen, nämlich Olivenöl, rein oder in Form einer Emulsion von etwa 20%. Nach Einnehmen von 28 ccm Flüssigkeit mit 3000 ME hat er verzögerte geringere Anstiege, aber verlängerte Ausscheidungsdauer beobachtet, bei reinem Öl noch ausgesprochener als bei der Emulsion. Mit reinem Öl betrug sie bei leerem Magen 3, bei gefülltem 6 Stunden. *Globig* (Berlin).

Risch, C.: Über das massenhafte Auftreten von Detritus unterhalb der Eisdecke bei kleinen Gewässern. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. 10, H. 3, S. 309—313. 1922.

Unter dem Eise flacher Seen herrscht absolute Ruhe der Wassermassen. An Wasserlöchern, die in das Eis gehauen wurden, konnte ein lebhaftes Auf- und Absteigen von Detritus beobachtet werden, das durch Gasbläschen (Kohlenwasserstoff und Sauerstoff) bedingt sein dürfte. Durch quantitative und qualitative Planktonprüfung, mittels Planktonpumpe, konnte im Winter trotz Abnahme des pflanzlichen Planktons eine Zunahme der Cyclopiden, die ausgeprägte Detritusfresser sind, festgestellt werden. *Wilhelmi* (Berlin).

Eidmann, Hermann: Neue oder wenig bekannte Protisten. VI. Neue oder wenig bekannte Ciliaten. I. Neue Cothurnien. Arch. f. Protistenk. Bd. 45, H. 3, S. 419—430. 1922.

Der hochorganisierten Ciliaten-Tribus Cothurnina gehören die mit dem Hinterende des Gehäuses festgewachsenen Gattungen Cothurnia (gestielt), Cothurniopsis (ungestielt), sowie die mit der ganzen Länge des Gehäuses festgewachsene Gattung Vaginicola an. 13 Arten werden morphologisch und systematisch beschrieben und durch gute Abbildungen illustriert. Leider fehlen ökologische Angaben fast ganz. *Wilhelmi* (Berlin).

Herdman, William A.: Spolia runiana. V. Summary of results of continuous investigation of the Plankton of the Irish sea during fifteen years. (Übersicht über die Ergebnisse fortgesetzter Untersuchung des Irish Sea-Planktons während 15 Jahren.) Journ. of the Linnean soc. Bd. 46, Nr. 306, S. 141—170. 1922.

Durch die so häufig als möglich an verschiedenen Punkten der britischen Küste vorgenommenen Prüfung des Meeresplanktons konnte ermittelt werden, daß das Phytoplankton, vorwiegend Diatomeen und zwar Chaetoceras und Rhizosolenia enthaltend, sein Maximum von März bis Juni aufweist, während Dinoflagellaten ihr Maximum einen Monat später und Copepoden ihr Maximum von Juni bis Oktober aufweisen. Für die Tiefe, in der das Plankton in relativ größter Menge vorkommt, sind Licht- und Temperaturverhältnisse entscheidend. Während das Plankton im Frühjahr gewöhnlich monotonen Charakter hat (vorwiegend Diatomeen), ist es im Sommer oft ein monotones Zooplankton (Copepoden). Während ferner das Plankton im Jahresdurchschnitt etwa zu gleichen Teilen ozeanischen und neritischen Charakter hat, überwiegt der erstere Mitte Sommer und Mitte Winter. Die fischereilich wichtige Massenentwicklung des Phytoplankton im Vorfrühling dürfte im wesentlichen durch die zu dieser Zeit zunehmende Sonnenenergie bedingt sein. Schnell hintereinander

vorgenommene Planktonzüge ergeben zuweilen quantitativ um 50% differierende Fänge. Die Verteilung des Planktons im Meer ist nicht gleichmäßig. Manche Planktonten, wie z. B. Copepoden, treten in Schwärmen oder Zügen auf. *Wilhelmi* (Berlin).

Rossello, Héctor J.: Über Meeresbiologie. Anales de la fac. de med. Bd. 7, Nr. 3, S. 139—165. 1922. (Spanisch.)

Hinweis auf die täglich wachsende Bedeutung der Meeresbiologie für die Physiologie und andere medizinische Wissenszweige (Befruchtung, Anaphylaxie usw.). Angaben über einige meeresbiologische Stationen und Aufgaben. *Wilhelmi.*

Swetz, Alexander: Überblick über das Zentralwasserversorgungswesen in Österreich. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes Jg. 1922, Nr. 11, S. 371—380. 1922.

Um über die in Österreich bestehenden Zentralwasserversorgungsanlagen eine Übersicht zu gewinnen, wurden im Jahre 1913 Fragebogen im amtlichen Wege ausgesandt. Das umfangreiche Antwortmaterial wurde vom Verf. bearbeitet; eine kurze Übersicht der Ergebnisse bietet der vorliegende Aufsatz. Im Gegensatz zu Deutschland wird in Österreich das Wasser zur zentralen Wasserversorgung überwiegend aus Quellen bezogen, entsprechend dem Reichtum Österreichs an Quellen, die aus unbesiedelten Gebieten stammen. Nur in ganz vereinzelten Fällen muß der benutzte Wasservorrat einer vorherigen Reinigung unterzogen werden. Nach den statistischen Feststellungen verursacht die Erbauung von Zentralwasserleitungen keinen unerschwinglichen Kostenaufwand; dieser kann unschwer durch Wassergebühren hereingebracht werden. Seit Beginn des Krieges wurde der Bau vieler Wasserleitungen hinausgeschoben; das Versäumte muß möglichst bald nachgeholt werden; bei aller Sparsamkeit dürfen aber die Grundsätze der Zweckmäßigkeit und der gesundheitlichen Anforderungen nicht vernachlässigt werden. *K. Süpfle* (München).

Hatfield, William D.: An experience with air-binding of rapid filters. (Eine Erfahrung mit Luftbindung bei Schnellfiltern.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 19, S. 783—784. 1922.

In Highland Park in Michigan hatte die Schnellfilteranlage seit Beginn ihres Betriebs (November 1920) häufig unter Störungen durch Luftansammlungen in den Filtern zu leiden, die es nötig machten, die Filterwaschungen viel schneller als sonst aufeinanderfolgen zu lassen und die Luft aus den Filtern „auszublasen". Als Ursache wurden schließlich Undichtigkeiten an einer Stopfbuchse der Rohwasserpumpen, Kreiselpumpen, die das Wasser unter 42 m Druck zu der 18,5 km entfernten Stadt fördern, ermittelt. Dort wurde Luft angesaugt und bei dem hohen Druck im Wasser gelöst, so daß es mit 115—135% Übersättigung an Sauerstoff und Stickstoff auf der Filteranlage ankam. Im Fällungsbecken änderte sich hieran nichts, aber beim Eintritt in den Sand der Filter wurde sofort Luft in großer Menge frei, der Berechnung nach 2600 l auf 1000 cbm Wasser. Beseitigung des Fehlers schaffte Abhilfe. Die Zeit zwischen den Filterwaschungen stieg danach wieder auf 40—70 Stunden, und die Menge des erforderlichen Waschwassers ging auf weniger als 1% herunter. *Globig* (Berlin).

Vollmar: Erfahrung mit der Chlorung von Leitungswasser. Gas- u. Wasserfach Jg. 65, H. 41, S. 649—654. 1922.

Erfahrungen an den Dresdner Wasserwerken. Das älteste, das Saloppewerk, zeigt bei Hochwasser Trübungen und hohe Keimzahlen. Versuche, die 1916—1917 mit Prof. Kruse-Leipzig zusammen mit Chlorkalkbehandlung gemacht wurden (auf 1 l Wasser etwa 1 mg wirksames Chlor), hatten befriedigende Ergebnisse; diese Behandlung erfordert aber eine ständige Überwachung bezüglich der Dosierung. In dieser Hinsicht ist das Verfahren der Anwendung von Chlorgas (Apparate von der Tritongesellschaft in Berlin nach Dr. Ornstein) dem ersteren wesentlich überlegen. Die im Frühjahr 1922 an dem Saloppewasser durchgeführten Versuche (0,3 mg Chlorgas pro Liter Wasser) hatten bezüglich der Vernichtung der Keime, speziell auch des Bact.

coli bei Hochwasser gute Ergebnisse. Beeinträchtigung des Geschmacks des Wassers an den Zapfstellen war nicht festzustellen. — Außer auf dem Saloppewerk ist auch im Wasserwerk des Wasserwerksverbandes Lockwitzgrund ein Chlorapparat aufgestellt worden; für das Wasserwerk Tolkewitz ist einer geplant. Von allen Wasserreinigungsverfahren hält Verf. das Chlorverfahren für das billigste. *Carl Günther* (Berlin).

Howard, Norman J.: Chlorination of water prior to filtration. (Chlorbehandlung von Wasser vor der Filtration.) Surveyor Bd. 62, Nr. 1606, S. 255—256. 1922.

Im Wasserwerk von Toronto wird Wasser aus dem Ontariosee mit Langsamsandfiltern und Treibsandfiltern gereinigt. Bei den letzteren wird wie bei Schnellfiltern zunächst eine Fällung mit schwefelsaurer Tonerde vorgenommen. Das gefilterte Wasser wird dann in einer 3 km langen Leitung mit einem 27 m tiefen Schacht und einem Tunnel unter der Torontobucht der Stadt zugeführt und dort erst mit Chlor entkeimt, weil man Sicherheit gegen Verunreinigungen durch Undichtigkeit der langen Leitung haben wollte. Der Zusatz von schwefelsaurer Tonerde, ursprünglich 14 mg auf 1 l, hat wesentlich erhöht werden müssen und beträchtliche Kosten verursacht. Es ist deshalb 1921 der Versuch gemacht worden, ihn durch Chlor zu ersetzen. Es wurden nur geringe Mengen Chlor (0,15—0,3 mg auf 1 l) zugesetzt, und wenn sich das Rohrwasser, wie gewöhnlich bei Ostwind, trübte, wieder schwefelsaure Tonerde angewendet. Geringe Mengen Chlor wurden gewählt, weil schließlich noch die Entkeimung mit Chlor in der Stadt geschieht, und weil das Auftreten eines eigentümlichen Geschmacks nach Jodoform vermieden werden sollte, der bei Ostwind öfter nach Chlorbehandlung im Wasser von Toronto beobachtet wird. Der Erfolg ist sehr befriedigend ausgefallen. Das Wasser ist bei Chlor besser von Keimen befreit worden als bei schwefelsaurer Tonerde, die Kosten sind beträchtlich geringer gewesen und der Betrieb hat sich erleichtert. Der Jodoformgeschmack ist allerdings 1921 häufiger aufgetreten als früher, aber nicht während des mehrmonatlichen ununterbrochenen Chlorzusatzes bei häufigen östlichen Winden im Sommer. *Globig* (Berlin).

Hassold, Karl: Die Wasserversorgung der Stadt Koburg. Gas- und Wasserfach Jg. 65, H. 30, S. 478—481 u. H. 31, S. 492—493. 1922.

Koburg baute zuerst 1890 eine Zentralwasserversorgung (weiches Quellwasser aus dem mittleren Buntsandstein bei Fischbach). Da die gelieferte Wassermenge (30 l/sek) auf die Dauer nicht genügte, wurde 1912 ein tieferes Grundwasserstockwerk erschlossen und hierdurch eine Verdoppelung der Wassermenge erreicht. Das Wasser fließt mit eigenem Gefälle zur Stadt; bei erhöhtem Bedarf treten daneben Pumpen in Tätigkeit. *Carl Günther.*

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Lundahl, R. R.: Making separator and diffuser container blocks. (Herstellung von Betonkasten für Schlammabscheider und Luftverteiler.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 19, S. 785—788. 1922.

Für die mit aktiviertem Schlamm zu betreibende Abwasserreinigungsanlage in Milwaukee in Wisconsin sind als Bodenbelag der Lüftungsbecken und der Zuleitungskanäle für Rohabwasser, Mischabwasser und Schlammrückführung etwa 9000 Betonkästen von 3 m Länge, 45 cm Breite und 15 cm Tiefe zur Aufnahme von je 9 „Filtros" Luftzuführungsplatten und etwa 7600 Schlammabscheidungs-Betonkästen von gleichen Abmessungen erforderlich. Die letzteren werden als zwei Hälften gesondert hergestellt und erst nachträglich zusammengesetzt. Zur Kostenersparnis wurden diese Kästen aus Beton mit Drahtverstärkung von der städtischen Verwaltung selbst angefertigt und für diesen Zweck ein eigenes Gebäude mit Zementmischvorrichtung, Gleisen für Arbeitsloren, die je 2 Formen tragen, Dampfraum usw. erbaut. Dort waren 30, im Aufbewahrungshof 4 Leute tätig. Die Arbeit begann im Mai 1921 und lieferte im Durchschnitt 65 Gußstücke täglich. Im November 1922 sollte sie beendet sein. Die Kosten eines jeden Kastens waren auf 10 Dollars veranschlagt, erreichten aber mit Einschluß des Baus und der Einrichtung nur 7 Dollars, im ganzen 175 000 Dollars. *Globig.*

Voorhies, L. J.: Creosoted pine storm sewers at Lafayette, La. (Mit Kreosot getränkte, kieferne Unwetterkanäle in Lafayette, Louisiana.) Engeneer. news-record Bd. 89, Nr. 17, S. 701. 1922.

In Lafayette, La., sind im Jahre 1919 durch die Stadt laufende, offene Gräben unter großer Kostenersparnis durch Holzkanäle, die mit Kreosot getränkt worden waren, ersetzt worden. Kastenförmig, besitzen sie doppelte Seitenwände aus $2^1/_2$ cm starken Brettern und sind durch 5—10 cm starke Bohlen oben und unten abgedeckt. Die Kreosotbehandlung erfolgte nach einem besonderen Verfahren der Creosoted Materials Co. in New Orleans. *Reichle* (Berlin).

Fuller, George W.: Electrolytic or direct oxidation and the Lima deadlock. (Elektrolytische oder unmittelbare Oxydation des Abwassers und der tote Punkt in Lima in Ohio.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 16, S. 658—659 u. S. 662. 1922.

Bascom, Harry F.: One year's operation of direct oxidation sewage-works at Allentown. (Ein Jahr Betrieb der Abwasserreinigungsanlage für unmittelbare Oxydation in Allentown in Pennsylvanien.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 16, S. 659—660. 1922.

Die Stadt Lima in Ohio mit 45 000 Einwohnern wird vom Ottawa durchflossen, der im Sommer nicht mehr als eine offene, weithin übelriechende Abwasserrinne ist. Die Staats-Gesundheitsbehörde hat Reinigung des Abwassers verlangt, und Fuller hat schon 1916 einen Plan für Notauslässe, Abfangkanäle und Reinigungsanlagen aufgestellt, wobei er das Verfahren mit aktiviertem Schlamm empfahl. Bis zum Ende des Krieges waren nur Notauslässe gebaut. Als F. 1921 von neuem zugezogen wurde, schlug er mit Rücksicht auf die Kosten Feinrechen und Tropfkörper mit Nachreinigung und Eindickung nach Dorr vor. Bei der Ausschreibung des Baues wurden von seiten der Stadt auch Angebote auf eine Reinigungsanlage zur „unmittelbaren Oxydation" mit Elektrolysern nach Patenten der Landreth-Gesellschaft verlangt. Die Gesundheitsbehörde hat F.s Entwurf genehmigt, aber über den Gegenentwurf im Lauf mehrerer Monate noch nicht entschieden. Es hat sich ein lebhafter Streit über die Vorteile und Nachteile beider Verfahren entwickelt. Die eine Seite behauptet, daß bei der unmittelbaren Oxydation der Kalk die Hauptsache sei und daß sie nicht mehr leiste als Kalk ohne Elektrizität, daß ihr Betrieb, namentlich bei hartem Wasser und Abwasser, zu teuer sei, und daß sie zwar einen klaren, aber noch zu viel organische Stoffe enthaltenden Ablauf liefere und zu nachträglichen Fäulniserscheinungen im Flußbett führen werde. Die andere Seite betont die geringen Anlagekosten, das gute Aussehen der Anlage und ihre Freiheit von üblen Gerüchen und Fliegenplage. F. schätzt die Kosten der Tropfkörperanlage auf fast 700 000 Dollars, die der Elektrolyseranlage nur auf 400 000 Dollars, aber die Betriebskosten dort bloß auf 13 000—15 000, hier dagegen auf 40 000 Dollars. — Bascom, Stadtingenieur von Allentown, hat für einen Teil dieser Stadt eine Abwasserreinigungsanlage nach dem unmittelbaren Oxydationsverfahren eingerichtet, die aus Feinrechen, Sandfängen, Venturimesser, Kalkbehälter und -abmeßvorrichtung, 3 Elektrolysern mit je 48 Platten und dazwischenliegenden Schaufelrädern zur Reinigung und aus Absitzbecken und Schlammtrockenbeeten besteht. Sie hat im Lauf eines Jahres 220 000 cbm ohne Störung gereinigt. Der getrocknete Schlamm ist teils zu Bodenaufschüttungen, teils als Dünger verwertet worden. B. rühmt, daß das Verfahren rein mechanisch, von Wetter und Wärme und von Bakterientätigkeit unabhängig ist. — Die beiden Vorträge von G. W. Fuller und H. F. Bascom sind in der Versammlung der Amerikanischen Gesellschaft für Städteförderung in Cleveland Gegenstand einer Erörterung gewesen, an der eine Reihe von namhaften Fachleuten teilgenommen hat. George A. Johnson (New York) hat das Verfahren für unmittelbare Oxydation befürwortet, T. Ch. Hatton (Milwaukee) und H. P. Eddy (Boston) haben sich, hauptsächlich wegen der hohen Betriebskosten, dagegen ausgesprochen. Fuller machte darauf aufmerksam, daß es durchaus nicht rein mechanischer Art ist, sondern daß der Kalkzusatz den Schwankungen im Gehalt des Abwassers an freier und halbgebundener Kohlensäure und an Magnesium angepaßt werden muß. *Globig* (Berlin).

Sewage treatment at Manchester. Rivers department's annual report: Important research work and experiments. (Abwasserbehandlung in Manchester. Jahresbericht des Flußamts: Wichtige Untersuchungen und Versuche.) Surveyor Bd. **62**, Nr. 1609, S. 309—312. 1922.

Der Jahresbericht des Flußamts von Manchester reicht bis Ende März 1922. Das Abwasserreinigungswerk in Withington, ursprünglich für Rieselei eingerichtet, hat später biologische Körper erhalten; dazu sind 1914 zwei Emscherbrunnen, 1917 eine Versuchsanlage für Behandlung mit aktiviertem Schlamm gekommen. Seit Anfang des Berichtsjahres ist elektrischer Betrieb durchgeführt. Im Jahresdurchschnitt wurden täglich 12 000 cbm Abwasser (180 l auf den Kopf der angeschlossenen Einwohner) gereinigt. Sie haben 21 000 t Schlamm im Jahre geliefert (4,5 t auf 1000 cbm Abwasser). Mit Lüftung und aktiviertem Schlamm wurden täglich fast 1000 cbm Abwasser gereinigt; der Luftbedarf (9 l für 1 l Abwasser) war etwas größer als 1 Jahr vorher. — Auf dem Abwasserwerk in Davyhulme wurden durchschnittlich täglich fast 190 000 cbm Abwasser in biologischen Körpern behandelt. Sie haben im Jahre 217 000 t Schlamm (3,2 t auf 1000 cbm Abwasser) ergeben. Davon wurden 203 000 auf See versenkt, 1260 getrocknet und zu Dünger verarbeitet, der Rest wurde auf Land gebracht. — In Withington sind die Versuche zur Entwässerung des Schlamms mit Filterpressen und im Vakuum festgesetzt worden. Dabei hat sich ergeben, daß Ansäuerung und Zusatz von Kohlenstaub förderlich ist. Der bei der Aktivierung gewonnene Schlamm kann leicht von 98 auf 94% Wassergehalt gebracht werden, die weitere

Entwässerung ist leider recht kostspielig. Die Anwendbarkeit des Aktivierungsverfahrens wird davon abhängen, ob es gelingt, aus dem Schlamm mit angemessenen Kosten ein leicht fortschaffbares Düngemittel herzustellen. *Globig* (Berlin).

Irlam activated sludge scheme. Details of proposed works for 15 000 population. (Entwurf einer Abwässerreinigungsanlage mit aktiviertem Schlamm für Irlam. Einzelheiten des für 15 000 Einwohner berechneten Werkes.) Surveyor Bd. **62**, Nr. 1607, S. 273—274. 1922.

Für die Stadt Irlam in Lancaster hat der Bezirksingenieur W. H. Gamble eine Abwässerreinigungsanlage entworfen, die keine Hebung des Abwassers nötig macht und für den dreifachen Trockenwetterabfluß (5400 cbm täglich) bei 15 000 Einwohnern berechnet ist. Sie besteht im wesentlichen aus 3 Lüftungsbecken (zusammen 1200 cbm Inhalt) für 12stündigen Aufenthalt und 4 Absitzbecken (360 cbm) für 4stündigen Aufenthalt des Abwassers. Ein Teil des Schlammes der Absitzbecken kann durch Luftdruck den Lüftungsbecken wieder zugeführt werden. Durch Luftkompressoren, die von 2 Ölmaschinen angetrieben werden, kann in den Lüftungsbecken 3,5 l Luft auf 1 l Abwasser zugeführt werden. In einem 35 m langen, 15 cm breiten Kanal ist auch eine Oberflächenbelüftung möglich. Überschüssiges Regenwasser wird auf Land geleitet. Für Notfälle ist eine kleine biologische Abwasserreinigungsanlage vorhanden. Die Schlammtrocknung erfolgt in flachen Furchen auf sandigem Boden. *Globig* (Berlin).

Honeysett, A.: The „low power" activated sludge process. (Das „Kleinkraft"-Abwasserreinigungsverfahren mit aktiviertem Schlamm.) Surveyor Bd. **62**, Nr. 1608, S. 295—296. 1922.

Zur Vermeidung von Kraftverlusten durch Reibung und lange Leitungen schlägt der Verf. als Form für die Lüftungsbecken langgestreckte elliptische Kanäle vor, in denen das Abwasser, mit dem aktivierten Schlamm gemischt, durch ein Schaufelrad in Bewegung versetzt und durch eingebaute Platten um seine Längsachse in Umdrehung versetzt werden kann. Dadurch, daß die Sandfänge und Absitzbecken in die innerste Ellipse gelegt werden und die Antriebsmaschine für die Schaufelräder ihren Platz zwischen den Ellipsen erhält, bekommt die ganze Anlage eine geschlossene Gestalt. Der Verf. rechnet, daß dann für einen täglich 4000 cbm Abwasser verarbeitenden Betrieb 10 Pferdekräfte ausreichen würden und mehr als die Hälfte der Kosten im Vergleich zu jetzt gespart werden kann. *Globig* (Berlin).

Veillon, R.: Sur quelques microbes thermophiles strictement anaérobies. (Über einige thermophile obligate Anaerobier.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 5, S. 422—438. 1922.

Verf. hat 3 thermophile, obligat anaerob wachsende Bacillenarten gezüchtet, die ihrer Morphologie nach vollkommen voneinander verschieden sind. Sie stammen aus Dünger verschiedener Herkunft. Einer der Bacillen bildet Sporen. Sie vermögen sämtlich zwischen 20 und 58° sich zu entwickeln. Sie bringen Milch zur Gerinnung, indem sie mehr oder weniger stark Casein verdauen. Zucker wird unter Gasbildung gespalten. Die beschriebenen Arten sind nicht pathogen. *Gersbach.*

Rennes et Lormand: Etude sur l'élevage en grand des larves de mouches dans ses rapports avec l'hygiène. (Studie über die Zucht von Fliegenlarven im großen und ihre Beziehung zur Hygiene.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 10, S. 934—939. 1922.

In den Abdeckereien Frankreichs werden für Fischereizwecke Mücken auf Fleischresten gezüchtet, im Juli die grüne Lucilia Caesar, im August die blaue Calliphora vomitoria. Diese Zucht belästigt die Umgebung durch den Gestank und die massenhaften Schwärme der betreffenden Mücken und ist, wo Milzbrand und Vogelcroup-Kadaver dazu verwendet werden, für Mensch und Tier gefährlich. Infektiöses Fleisch ist strenge zu verbieten, Ventilation und Umgebung der „Zuchtorte" mit dichtem, ausgedehntem Gebüsch zu verlangen. *G. Martius* (Aibling).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene.

● **Bumke, Oswald: Kultur und Entartung. 2. umgearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. 125 S.

In 6 Kapiteln: Einleitung — Wesen der Entartung — Vererbung und Entartung —

Nervöse Entartung — Zivilisation und Auslese — Kultur und Entartung, denen sich ein 459 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis anschließt, bespricht Verf. zuerst den Begriff der Entartung, unter dem eine fortschreitende Minderwertigkeit der Nachkommen gegenüber den Vorfahren innerhalb einer Familie bzw. eines Volkes verstanden wird. Es wird gezeigt, daß unsere Kenntnisse in der Vererbungswissenschaft keinen Anhaltspunkt dafür bieten, daß ein solcher Vorgang durch Verschlechterung der Erbanlagen möglich sei; auch durch die bekannten Keimgifte, deren hohe Gefährlichkeit zugegeben wird, ist eine dauernde Entartung nicht zu befürchten. Gefahren bestehen etwa durch negative Auslese, indem die mit den besten Erbanlagen Ausgestatteten aus äußeren Gründen in ihrer Nachkommenschaft einer Ausmerzung verfallen, und überhaupt durch gewollte Beschränkung der Kinderzahl, die auch die tatsächliche Ursache des Zugrundegehens der Völker des klassischen Altertums war. Alle Erscheinungen im modernen Völkerleben, die als Entartung imponieren (Zunahme der anstaltsbedürftigen Irren, Auswüchse in Kunst und Literatur, Verbrechertum, sexuelle Verirrungen usw.) sind einfach als Folgen äußerer Umstände aufzufassen. Das Verhalten der meisten europäischen Völker im Weltkriege hat bei diesen das Gegenteil von dem gezeigt, was wir Entartung nennen. *Ernst Brezina.*

● **Hoffmann, Hermann: Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Ein Problem der medizinischen Konstitutions- und Vererbungslehre.** Berlin: Julius Springer 1922. 56 S.

Die Ergebnisse der Goldschmidtschen Untersuchungen über die Vererbung des Geschlechts bei Schmetterlingen werden für die menschliche Konstitutions- und Vererbungslehre als Arbeitshypothese verwendet. Die körperliche und psychische Lebenskurve läßt sich beim Menschen in eine Anzahl qualitativ verschiedener Entwicklungsreihen auflösen, die quantitativ aufeinander abgestimmt sein müssen. Abweichungen in diesem quantitativen Verhältnis führen zu Störungen der individuellen Entwicklung. Der Verlauf jeder einzelnen Entwicklungsreihe wird durch das quantitative Verhältnis ihrer Anlage zu den ihr entsprechenden Gegenanlagen bestimmt. Erläuterung dieser Anschauungen an zahlreichen Einzelbeispielen körperlicher und psychischer Störungen sowie an dem Verhältnis von Dominanz und Recessivität, wo nach Ansicht des Verf. die dynamische Betrachtungsweise Goldschmidts weiterführen kann als die starre Kombinationsrechnung. *Ernst Illert* (Goddelau).

Brugsch, Theodor: Ziel und Wege der Konstitutionsforschung oder die Personallehre. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Med. Klin. Jg. **18**, Nr. 34, S. 1082—1083. 1922.

Verf. verfolgt die historische Wandlung des Konstitutionsbegriffs von Hippokrates bis zur Gegenwart, spricht sich gegen Tandlers Einengung desselben auf das Erbgut aus und will ihn, da die Konstitutionsforschung die Grundlage der Medizin werden muß, soweit ausgedehnt wissen, daß an seine Stelle die Reaktionsnorm der gesamten Person treten kann. Verf. identifiziert Konstitution mit Person, letztere als äußerer Habitus, Organisation, psycho-physische Neutralität gesamter Reaktionsart auf die Umwelt mit allen periodischen und unperiodischen Schwankungen verstanden. Personallehre und Krankheitslehre machen zusammen die Medizin aus, oder vielmehr letztere ist ein Zweig der ersteren. Der Ausbau der Personallehre ist nur durch genaue Untersuchung möglichst großer Reihen von Individuen in der verschiedensten Richtung möglich. Praktisch würde der Ausbau der Personallehre eine verbesserte Grundlage für Therapie, Volkserziehung, Berufswahl usw. geben.

Ernst Brezina (Wien).

Popenoe, Paul: Eugenics and human morality. (Eugenik und menschliche Sittlichkeit.) Journ. of heridity Bd. **13**, Nr. 2, S. 77—81. 1922.

Unter Sittlichkeit wird ein Verhalten verstanden, das sich nach der fortschreitenden Entwicklung der menschlichen Art richtet. Instinkt, religiöse Vorschriften, Volksgebräuche, Gewissen sind unsichere Leiter der Sittlichkeit; sie sind nach Völkern und Zeiten verschieden. Nur der Verstand könne darüber entscheiden, ob eine Hand-

lung in ihren Folgen als sittlich zu bewerten sei. Erziehung des Intellekts sei notwendig, aber er müsse vorhanden sein. Eine höhere Sittlichkeit könne nur durch eine Zunahme der Intelligenz bedingt werden; da diese angeboren sei, so könne nur die Eugenik zu einer höheren Sittlichkeit führen. *Prinzing* (Ulm).

Bauer, Julius: Bibliographie auf dem Gebiete der Konstitutionslehre im Jahre 1922. Zeitschr. f. d. ges. Anat., II. Abt.: Zeitschr. f. Konstitutionsl. Bd. 8, H. 5, S. 420—458. 1922.

Verzeichnis der Publikationen auf dem Gebiete der Konstitutionslehre, einschließlich Vererbungswissenschaft, auch zoologische und botanische Arbeiten umfassend; etwa 700—800 Arbeiten. *Ernst Brezina* (Wien).

Neumann: Der Heiratspaß. Eine sozial-hygienische Frage. Ethik, Pädagogik u. Hyg. d. Geschlechtslebens Jg. 1, Nr. 3, S. 23—24. 1922.

Der Verf. begründet seine ablehnende Haltung gegenüber dem Heiratspaß, also der zwangsweisen Einführung einer ärztlichen Bescheinigung der Heiratsfähigkeit, einmal mit der Schwierigkeit der Diagnosestellung und ferner mit der zu erwartenden Zunahme der außerehelichen Paarung. Auch ist, solange wir die Gesetze der Vererbung noch nicht genauer kennen als zur Zeit, vom rassenhygienischen Standpunkt von seiner Einführung nichts zu erwarten. Nur die unentwegte Aufklärung über gesundheitliche Dinge kann zu einer Rassenverbesserung führen. *Schaeffer* (Berlin).

Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene. (Angenommen in der Hauptversammlung am 14. und 15. X. 1922 in München.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 45, S. 1577—1578. 1922.

Die bereits besprochenen (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 477), von Lenz mitgeteilten Vorschläge für Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene wurden mit einer Reihe von Abänderungen von der Hauptversammlung angenommen. Insbesondere wurde die damals erwähnte, als zu weitgehend gekennzeichnete strenge Auswahl der Bewerber um Siedlerstellen in zweckmäßiger Weise abgemildert. Neu und begrüßenswert ist der Wunsch nach Förderung der ländlichen und halbländlichen Siedlung. *Schaeffer* (Berlin).

● **Kaup, J.: Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene.** Leipzig: S. Hirzel 1922. 179 S.

Über die Bedeutung der Vererbung und Variation für die körperliche und psychische Entwicklung des Menschen ist in den letzten 2 Jahrzehnten so viel geschrieben worden, daß man meinen könnte, unsere Kenntnisse seien auf diesem Gebiete groß. Ein näheres Zusehen ergibt aber das Gegenteil. Hier setzt Kaup ein. Die Theorien sollen endlich durch Tatsachen erhärtet werden. K. gibt eine ausführliche Darstellung der heutigen Anschauungen über die Vererbung. Das eine und wichtigste Problem ist immer noch nicht voll gelöst, wie mit einer spezifischen Artfestigkeit die Höherentwicklung der Organismen zu vereinbaren ist. K. ist der Ansicht, daß letztere ohne eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht möglich sei, und schließt sich an Nägeli, O. Herwig u. a. an, welche die Notwendigkeit einer „Bewirkung" der äußeren Faktoren auf die Organismen voraussetzen. Das Selektionsprinzip allein könne eine allmähliche höhere Entwicklung der Organismen nicht erklären. Er wendet sich hierbei gegen Lenz, der den Leibesübungen einen Einfluß auf die Rassentüchtigkeit, seinen Anschauungen nach folgerichtig, abspricht. Nach K. können sie dagegen auf die Keimanlagen eine günstige Wirkung ausüben und durch ihren sittlichen Einfluß schwerere Keimschädigungen verhüten. Eine Höherzüchtung des Menschengeschlechts durch Zuchtwahl sei nicht möglich. Der Beweis einer Entartung des deutschen Volkes sei nicht erbracht. — Das Buch K. verdient allseitige Beachtung und mag jedem empfohlen sein, der sich von dem von der Selektionstheorie und von der Entartungshypothese ausgehenden Pessimismus befreien will. *Prinzing* (Ulm).

Berufsberatung.

● **Flugschriften zur Berufsberatung. Heft 7: Arzt und Berufsberatung. Hrsg. v. Alfred Peyser.** Berlin: Leonhard Simion Nachf. 1922. IV, 124 S.

Das vorliegende Heft enthält folgende Arbeiten zur Frage der Berufsberatung:

Pryll, Walter: Wesen und Organisation der Berufsberatung; **Chajes, B.:** Berufskunde und Berufsberatung in ihrer Stellung zur Sozialhygiene; **Rupp, Hans:** Methodik der psychologischen Eignungsprüfungen; **Mosse, M:** Berufungseignung und innere Medizin (mit Ausschluß der Tuberkulose); **Peiser, Julius:** Die Berufswahl des tuberkulösen Kindes; **Böhm:** Verkrüppelung und Beruf; **Moll, Albert:** Nervenstörungen und geistige Störungen in ihrem Einfluß auf die Berufswahl; **Peyser, Alfred:** Die Bedeutung des Ohres und der oberen Luftwege für die Berufsberatung; **Abelsdorff, G.:** Auge und Beruf; **Pryll, Walter:** Die ärztliche Berufsberatung weiblicher Jugendlicher.

Pryll weist dem Arzt die Aufgabe zu, den Istzustand der Gesundheit festzustellen und abzuwägen gegen den Sollzustand der Gesundheit für den geplanten Beruf. Es erschließt sich für den Arzt ein umfangreiches Neuland, wobei zweierlei von Bedeutung ist: im Einzelfall krankheitsverhütend zu wirken durch Erkundung des Gesundheitsbildes mit allen Mitteln klinischer Diagnostik, dann mitzuwirken bei dem Gesamtproblem der Berufsberatung. — Chajes bezeichnet die Berufskunde und Berufshygiene als wichtige Teilgebiete der sozialen Hygiene, die klinische und hygienische Kenntnisse voraussetzen, die nur der gewerbehygienisch geschulte Arzt besitzen kann. — Rupp untersucht die Frage, ob die Eignungsprüfungen zuverlässig genug sind und sich so bewährt haben, daß man so schwere Folgerungen auf sie stützen darf. Wenn auch eine sichere psychologische Begründung der Eignungsprüfungen zur Zeit nicht möglich ist, so haben sich diese in der Praxis doch bewährt, wie an Beispielen gezeigt wird. Die Eignungsprüfung ist auf dem richtigen Wege und darf mit gutem Gewissen in mancherlei Berufen angewendet werden. — Mosse gibt einige allgemeine Richtlinien als innerer Mediziner über das Kapitel Berufseignung und Arzt, indem er die Konstitutionsanomalien in ihren Beziehungen zu den Berufen kurz bespricht. Er legt Wert darauf, daß der beratende Arzt den ganzen Menschen über den erkrankten Organen nicht vernachlässigen soll. — Peiser bespricht die Berufswahl des tuberkulösen Kindes. Im allgemeinen ist die Tätigkeit im kleineren Ort für Tuberkulosegefährdete vorteilhafter, während das Berufsleben in der Großstadt als zu aufreibend nicht als günstig anzusehen ist. Es sind immerhin zahlreiche Berufe, die Tuberkulosegefährdeten offen bleiben, wenn nur in den ersten Jahren auf die körperliche Entwicklung der Jugendlichen genügend Rücksicht genommen werden könnte. — Böhm äußert sich aus seinen praktischen Erfahrungen über die Berufsfrage Verkrüppelter, unter denen die große Zahl der Kriegsbeschädigten (25 000 Arm-, 50 000 Beinamputierte) eine besondere Rolle spielt. Von den erwachsenen Verkrüppelten haben nur verhältnismäßig wenige ihrem alten Beruf erhalten werden können. — Moll behandelt die Nerven- und geistigen Störungen in ihrem Einfluß auf die Berufswahl. Bei der Berufsberatung wird hier der Arzt oft mehr in der Lage sein, bestimmte Berufe bei der Wahl auszuschließen als bestimmte Berufe zu empfehlen. Der landwirtschaftliche Beruf, der mit Vorliebe Nervösen und Psychopathen empfohlen wird, eignet sich, wie Verf. aus praktischen Erfahrungen erfahren hat, durchaus nicht für Nervöse im allgemeinen besonders. Eine Ausbildung in der Berufskunde im allgemeinen ist für den Arzt, der sich mit der Berufsberatung Nervöser befaßt, geboten. — Peyser setzt die Bedeutung des Ohres und der oberen Luftwege, Abelsdorff die Bedeutung des Auges für den Beruf auseinander. Auf beiden Gebieten sind bereits viele Erfahrungen gesammelt worden, die der Berufsberatung zugute kommen. — Pryll macht die ärztliche Berufsberatung weiblicher Jugendlicher zum Gegenstand der Besprechung. Eine große Anzahl von Berufen, die für die Frauen in Frage kommen, wird besprochen. *Solbrig.*

Pryll, Walter: Ärztliche Berufsberatung. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 42, S. 2102—2105. 1922.

Die Berufsberatung erfüllt neben dem Zweck der zielbewußten Einordnung der Berufswählenden in das Wirtschaftsleben auch berufsethische Zwecke und weist auf den Wert der Arbeit nicht als Gelderwerb, sondern als ein das ganze Sein ausfüllendes Moment hin. Drittens aber soll die Berufsberatung der Wiederaufrichtung unserer Volksgesundheit dienen. Sie beschränkt sich auf Raterteilung und wird in Groß-Berlin von hauptamtlichen Berufsberatern ausgeübt, denen Psychotechniker und Ärzte zur Seite stehen. Die ärztliche Mitwirkung unterscheidet die deutsche Berufsberatung vom Auslande. Mitwirken muß der Schularzt, der den Berufsberater über die gesundheitliche Eigenart seiner Schutzbefohlenen unterrichtet. Die eigentliche Berufsberatung liegt in Händen der Gewerbemediziner, die den Sollzustand der Gesundheit für den geplanten Beruf ermitteln. Besondere Schwierigkeiten liegen hier in der Unterbringung gesundheitlich „Anbrüchiger", namentlich der Psychopathen. Verwendungserfolgstatistiken müssen über die einzuschlagenden Wege belehren. Außerdem muß die Berufsberatung zum Frauenerwerbsproblem Stellung

nehmen und möglichst auf die der weiblichen Naturbestimmung nächstliegenden Berufe hinweisen. Geschulte ärztliche Berufsberater sollen in einem „Reichszentralinstitut für Arbeit und Gewerbe" ausgebildet werden, das dem Reichsarbeitsministerium oder Reichsgesundheitsamt anzugliedern wäre. (Der letzte Wunsch wird noch lange auf Erfüllung warten. Ref.) *Holtzmann* (Karlsruhe).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Nuzum, Franklin R.: Why medical social service deserves a place in hospital organization, and the duties of medical social workers toward hospital administration. (Warum sozialmedizinischer Dienst einen Platz in der Krankenhausorganisation verdient, und die Pflichten sozialmedizinischer Beamten gegen die Krankenhausverwaltung.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 9, S. 303—305. 1922.

Soziale Fürsorge in den Krankenhäusern vermag die ärztlichen Anordnungen zu ergänzen und ihnen zur Durchführung zu verhelfen, indem sie soziale Hindernisse, die sich der Genesung entgegenstellen, beseitigt. Durch soziale Maßnahmen läßt sich oft verhüten, daß der Kranke das Krankenhaus zu früh verläßt. Man muß auch versuchen, durch Fürsorgemaßnahmen dem Kranken die zu seiner Genesung im Krankenhause nötige Ruhe zu verschaffen. Eine weitere Bedeutung des sozialen Dienstes liegt darin, daß er durch seine Ermittlungen den ärztlichen Feststellungen Hand und Fuß gibt. Die Nachbeobachtung der entlassenen Patienten, die Prüfung der Familienangehörigen auf etwaige Veranlagungen gehören ebenfalls zu seinen Pflichten, die schließlich auch noch eine weitgehende volkshygienische Aufklärung in sich fassen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Dietrich, E.: Die Notlage der Heilanstalten in sozialhygienischer Beleuchtung. Zeitschr. f. Krankenpfl. Jg. **44**, H. 9, S. 224—230. 1922.

Die Wohnungsnot bringt es mit sich, daß die Bedeutung der Krankenhäuser für die Heilung der Krankheiten und die Absolvierung der Geburten immer größer wird. Dabei wächst die Not der Anstalten; durch Benutzung zu Lazarettzwecken im Krieg sind sie vielfach beschädigt, ihre Fehlbeträge rühren von der Herabsetzung der Arbeitszeit der Arbeitskräfte und von den hohen Kosten für Kohlen, Alkohol und Äther her. Zur Abhilfe ist Staatshilfe erforderlich, insbesondere Erlaß der Kohlensteuer, Rückvergütung der Eisenbahnfrachtbeträge für Kohlen, Ermäßigung der Preise für Alkohol und Äther. Die Pflegesätze müssen durch Gleiten mit der Geldentwertung Schritt halten. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

● **Villarets Leitfaden für den Krankenträger in Fragen und Antworten. Neu bearb. von v. Tobold. 15. Aufl.** Leipzig: Georg Thieme 1922. 40 S.

Die vorliegende 15. Auflage des durch v. Tobold neu bearbeiteten Villaretschen Leitfadens ist entsprechend den Dienstverhältnissen des jetzigen Reichsheeres in mehreren Fragen und Antworten abgeändert worden. Der Stoff des Heftes ist übersichtlich eingeteilt, die einzelnen Fragen und Antworten sind einfach und klar und so dem Begriffsvermögen der Mannschaften angepaßt. Das Büchlein kann deshalb nicht nur für den Krankenträgerunterricht im Heere, sondern auch für die Ausbildung der freiwilligen Sanitätskolonnen usw. warm empfohlen werden. *Joh. Schuster.*

Hannay, R. S.: Medical arrangements of an infantry division in open warfare. (Ärztliche Vorkehrungen bei einer Infanteriedivision im Bewegungskriege.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 5, S. 348—353. 1922.

Mitteilung über die bei der 1. Division des 9. englischen Korps im letzten Vierteljahr des Krieges bis November 1918 während des Vorrückens in der Gegend von St. Quentin für die Feldlazarette, Krankenträger und Verbandplätze getroffenen Anordnungen. *Globig* (Berlin).

Hersey, Harold W.: The hospital laundry. (Die Krankenhauswäscherei.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **187**, Nr. 19, S. 662—667. 1922.

Zusammenfassende Übersicht über Anlage und Betrieb moderner Krankenhauswäschereien. Im einzelnen werden Zahl und Art der notwendigen Waschmaschinen und die Zusammensetzung der Seifenlösungen besprochen. Das Haupterfordernis ist zweckmäßige Arbeitsverteilung mit richtigem Ineinandergreifen der einzelnen Verrichtungen. *Schaeffer* (Berlin).

● **Scholz, Ludwig: Leitfaden für Irrenpfleger. 17. u. 18. Aufl. Hrsg. v. Dannemann.** Halle a. S.: Carl Marhold 1922. IV, 126 S.

Die 17. und 18. Auflage des bewährten Leitfadens ist ein erneuter Beweis seiner Verbreitung und praktischen Eignung. Nach dem Tode des Verf. im September 1918 an der Westfront hat Dannemann (Heppenheim) die Neuauflagen bearbeitet und den veränderten Zeitverhältnissen angepaßt. Daß diese Ergänzungen eine wesentliche und zeitgemäße Bereicherung der kleinen Schrift darstellen, dafür spricht die rasche Folge der letzten Neuauflagen. Jedem, der sich über die Aufgaben der Irrenpflege kurz und erschöpfend unterrichten will, sei der Leitfaden aufs wärmste empfohlen.

Ernst Illert (Goddelau).

Cabitto, Luigi: L'assistenza femminile nei reparti maschili del manicomio di Cogoleto (Genova). (Frauenpflege in den Männerabteilungen der Irrenanstalt Cogoleto.) Note e riv. di psichiatr. Bd. **10**, Nr. 2, S. 387—394. 1922.

Siebenjährige günstige Erfahrungen mit der Pflege der ruhigen, chronischen Geisteskranken durch zwei diplomierte Pflegerinnen unter ärztlicher Leitung vorgebildeter Frauen, Mütter und Witwen vorwiegend verwundeter oder gefallener Soldaten. Keine sexuellen Gefahren, kein Entweichen, kein aggressives Benehmen, im Gegenteil, entgegenkommendes und ordentliches Benehmen seitens der Geisteskranken; keine Decubitalgeschwüre, selten Sondenfütterung nötig, auch von den Krankenangehörigen gerühmte Ordnung, Ruhe und Reinlichkeit.

Gioseffi (Trieste).

Meyer, E.: Fürsorge für die Geisteskranken außerhalb der Anstalten. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **66**, H. 3/4, S. 473—476. 1922.

Unter Hinweis auf das Beispiel von Schottland werden Vorschläge für eine Organisation der Fürsorge für die Geisteskranken außerhalb der Anstalten, die sich in Deutschland erst in den Anfängen befindet, gemacht. Ein möglichst großer Bezirk, etwa eine Provinz, ist zu einheitlicher Fürsorgetätigkeit etwa in der Weise zusammenzufassen, daß diese einmal örtlich von den Kreis- bzw. Stadtverwaltungen und ferner von einer „Oberaufsichtsbehörde", der erfahrene Psychiater zur Verfügung stehen, ausgeübt wird. Diesen Stellen sind die zur Entlassung kommenden Kranken zu melden. Die Fürsorge hätte sich zunächst nur auf unbemittelte Kranke zu erstrecken.

Schaeffer (Berlin).

Rautenberg und Gerhardt: Das Jugendhaus in Friedrichsberg. Zeitschr. f. d. Erforsch. u. Behandl. d. jugendl. Schwachsinns a. wiss. Grundl. Bd. **8**, H. 4, S. 270 bis 277. 1922.

In dem als Beobachtungsstation eingerichteten Haus verbleiben Fürsorgezöglinge, Hilfsschulpflichtige und ähnliche gefährdete schwache Jugendliche mehrere Monate lang. In Zusammenarbeit von Psychiater und Pädagog wird die Erziehungs-, Unterrichts- und Berufsfähigkeit, sowie die strafrechtliche Verantwortlichkeit beurteilt. Geistig schwache Erziehungsfähige werden von unerziehbaren Kriminellen streng getrennt, jeder einzelne möglichst individuell behandelt. Bei der Entlassung werden den Eltern und den Behörden Ratschläge zur weiteren Behandlung gegeben.

Ludwig Schmidt (Freiburg i. Br.).

Hincks, C. M.: The function of the college in promoting mental hygiene. (Die Aufgabe der Universität für die Förderung psychischer Hygiene.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 9, S. 385—394. 1922.

Verf. macht zur Förderung der sozialen Psychiatrie im weitesten Sinne allgemein gehaltene Vorschläge, die nichts Neues bringen und von den in Deutschland bestehenden Einrichtungen längst erreicht bzw. überholt sind. *Ernst Illert* (Goddelau).

Alkoholismus. Trinkerfürsorge.

Vogel, Martin: Alkoholismus und Tuberkulose. Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. **30**, Nr. 5, S. 232—237. 1922.

Nach Samson sind Alkoholismus und Prostitution beide auf einen haltlosen Drang nach Selbstberauschung zurückzuführen. Unter 1300 Prostituierten fand er 29% an chronischem Alkoholismus leidend. Hingegen tritt letzterer mit der

Tuberkulose zusammen nur deshalb häufig auf, weil mit Zunahme der zu Tuberkulose führenden Berufsschädlichkeiten auch der Trieb zum Alkohol zu steigen pflegt und wiederum mit dessen Mißbrauch eine wirtschaftlilche Verelendung Platz greift. die von sich aus den Alkoholismus noch begünstigt. Die Sektionsergebnisse Orths ließen die Alkoholiker der Tuberkulose gegenüber günstiger dastehen als die Allgemeinheit. Auch eine Zusammenstellung der Leipziger Ortskrankenkasse schien dafür zu sprechen mit Ausnahme der im 3. Stadium der Tuberkulose Befindlichen. Nach Vogel sind zur Klärung der bedeutsamen Frage des Zusammenhangs zwischen Alkoholismus und Tuberkulose größere Zahlenreihen, genaue Einteilung nach Altersstufen usw. erforderlich. *Flade* (Dresden).

Demole, V.: La revision du régime des alcools en Suisse. (Die Revision des Vertriebs alkoholischer Getränke in der Schweiz.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 10, S. 652—658. 1922.

Ein Gesetz von 1885 hatte zum Ziel, den unmäßigen Schnapskonsum in einigen Gegenden der Schweiz zugunsten fermentierter Getränke einzuschränken; das sollte durch Einführung eines beschränkten Branntweinmonopols und Freigabe des Handels mit Trauben- und Obstwein sowie Bier erreicht werden. In der Folge vermehrten sich aber die durch das Gesetz nicht erfaßten Kleindestillationen ganz gewaltig, gleichzeitig aber auch die Obstweinkeltereien. Besonders ungünstige Auswirkungen des Alkoholismus wurden unter den während des Krieges mobilisierten Soldaten beobachtet; in $^1/_3$ aller Vergehen, $^1/_2$ aller Fälle von Insubordination und 89% von Unfällen spielte Alkohol die ausschlaggebende Rolle. *Fischer-Defoy.*

Amaldi, P.: L'alcoolisme et les maladies mentales en Italie. (Der Alkoholismus und die Geisteskrankheiten in Italien.) Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 30, Nr. 5, S. 206—214. 1922.

Der Anteil der Alkoholpsychosen an den Gesamtirrenanstaltsaufnahmen betrug 1890: 4,5%, 1900: 6,2%, 1903/05: 9% und 1919/21: 7,5%. Ob dies ein Absinken bedeutet, wie der Verf. annimmt, ist fraglich, weil die Schwankungen der übrigen Aufnahmen nicht in Rechnung gezogen sind und die einzelnen Jahresanteile (1919: 6,0%, 1920: 7,5%, 1921: 9,2%) ein deutliches Anwachsen zeigen. Teilt man Italien in 2 Teile, wobei der Apennin die Scheidelinie vorstellt, so kommen im nördlichen Teil mit 24 Millionen Bewohnern auf 100 000 Einwohner 15—30 Alkoholpsychosen, während im südlichen Teil mit 15 Millionen nur bis 4 Alkoholpsychosen auf 100000 gezählt wurden. Wie früher ist das Delirium tremens selten: 1903/05: 4%, 1919/21: 4,2% der Alkoholpsychosen. Als Ursache der alkoholischen Geisteskrankheiten spielt der Wein die größte Rolle. Der Anteil der bäuerlichen Bevölkerung stieg von 21% 1903/05 auf 33,6% 1919/21, während der Prozentsatz der anderen Berufsgruppen an den Alkoholpsychosen gesunken ist, am stärksten bei den freien Berufen (Beamte, Rentner usw.), von 15%: 1903/05 auf 6,2%: 1919/21, was in deren wirtschaftlicher Not begründet sei. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

● **International health board. The Rockefeller foundation. Eighth annual report, January 1, 1921, to December 31, 1921.** (Internationales Gesundheitsamt. Die Rockefellerstiftung. Achter Jahresbericht [1. I. bis 31. XII. 1921].) New York: 61 Broadway 1922. XVII, 168 S.

Der mit einer großen Reihe instruktiver photographischer Abbildungen, Diagramme, Tabellen und Karten versehene Bericht gibt ein anschauliches Bild von der Tätigkeit der Rockefeller-Stiftung auf dem Gebiet der internationalen Bekämpfung der wichtigsten Seuchen (Gelbfieber, Malaria, Tuberkulose, Ankylostomiasis usw.). Durch Entsendung von Sachverständigen wird internationale Verbreitung hygienischer Kenntnisse angestrebt; aufklärende Schriften werden verbreitet. *Carl Günther.*

Frey: Moderne Gesichtspunkte beim Grenzseuchenschutz. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 46, S. 2291—2294. 1922.

Die Folgen des Krieges mit ihren Veränderungen der Grenze, dem Verlust der meisten Grenzämter, der Arbeitervermittlungszentrale, der Auswandererkontrollstationen an den ehemaligen Grenzübergängen und anderer mustergültiger Einrichtungen für die Seuchenabwehr machen es für uns Deutsche nötig, eine Neuregelung des Grenzschutzes vorzunehmen, wobei einerseits die gewaltige Zunahme der Seuchen im Osten, andererseits unsere finanzielle Notlage von Bedeutung sind. Im allgemeinen haben sich unsere Seuchengesetze recht bewährt; das wird besonders auch im Ausland anerkannt, was gelegentlich einer internationalen Sanitätskonferenz in Warschau im Frühjahr 1922 zum Ausdruck kam. Erfreulicherweise sind mancherlei gegenseitige Abkommen bereits getroffen, um die Seuchenabwehr wirksam zu gestalten. Nachrichtenaustausch über Infektionskrankheiten, Entsendung besonderer gesundheitlicher Sachverständiger der einzelnen Länder in die Grenzgebiete, Überwachung der Grenzstationen, Sorge für Sauberkeit in den Eisenbahnzügen und auf den Stationen, hygienische Erziehung des Volkes u. dgl. sind unter den Richtlinien und Grundsätzen der Warschauer Konferenz aufgenommen. Das allerwichtigste ist ein sachgemäßes Verfahren an den Grenzübergängen: Gesundheitsüberwachungsstellen mit geschulten Ärzten und dem nötigen Hilfspersonal, Desinfektion von Personen und Sachen u. a. m. Ähnlich ist der Seeverkehr zu regeln. Die Kostenfrage macht Schwierigkeiten; es ist zu wünschen, daß möglichste Erleichterungen den Einzelnen durch weitgehende Übernahme der Kosten aus öffentlichen Mitteln geschaffen werden. *Solbrig* (Breslau).

Jones, F. S.: The source of the microorganisms in the lungs of normal animals. (Die Quelle der Mikroorganismen in den Lungen gesunder Tiere.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of exp. med. Bd. 36, Nr. 3, S. 317—328. 1922.

Kulturversuche mit unter aseptischen Kautelen entnommenem Lungengewebe zeigten, daß Mikroorganismen in den Lungen gesunder Tiere häufig vorkommen. Bei weißen Mäusen und weißen Ratten blieb ein größerer Prozentsatz von Kulturröhrchen steril als bei Kälbern und Meerschweinchen, doch bei keinem der Tiere blieben alle Röhrchen mit Gewebsstückchen aus verschiedenen, jedoch von der Trachea möglichst entfernten Partien der Lungen keimfrei. Auffallend war es, daß es sich in der Regel um bestimmte wenige Arten von Sporenträgern handelte: Streptotricheen, B. subtilis, Schimmelpilze. Kokken wuchsen sehr selten. Durch Änderung des Milieus (Fütterung mit feuchtem, vorher gewaschenem Heu und Aufenthalt in möglichst staubfreiem Raum während der letzten 14 Tage vor der Tötung) konnte die Zahl der Kulturen aus den Lungen von Kalb und Meerschweinchen so weit herabgesetzt werden, daß sie der Zahl bei Mäusen und Ratten ungefähr gleich kam. Desgleichen konnte man, indem man Mäusen feingehacktes Stroh statt Sägespäne als Streu gab und sie so in ein Milieu brachte, das dem der heufressenden Tiere ähnlich war, die Zahl der Mikroorganismen in ihren Lungen erhöhen. Die Versuche wiesen also auf die Umgebung der Tiere als auf die Quelle der Mikroorganismen hin. *Fitschen* (Weyarn).°°

Hoffmann, W. H.: Zur Vererbung von Krankheitserregern in den übertragenden Insekten nach Beobachtungen an Rhodnius prolixus. (*Laborat. de investig. de la secretaria de Sanidad de la Republica de Cuba, Habana.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 47, S. 1623—1624. 1922.

Hoffmann beobachtete, daß die Nachkommenschaft eines Rhodnius ♀, obwohl sie keine Gelegenheit hatte, unmittelbar Blut zu saugen, sich doch entwickelte und blutgefüllte Mägen aufwies. Die Tierchen hatten die etwa alle 10 Tage blutsaugende Mutterwanze angestochen und angezapft, ohne daß diese darunter litt. So kann natürlich ein Krankheitserreger, den die alte Wanze aufgenommen hat, auf die Nachkommen übergehen und Erblichkeit vorgetäuscht werden. *Martini* (Hamburg).

Kobayashi, Harujiro: On the further notes of the overwintering of house flies. (Über Notizen zur Überwinterung der Stubenfliegen.) Japan med. world Bd. 2, Nr. 7, S. 193—196. 1922.

Musca domestica überwintert auf Korea als Fliege (♂ und ♀); Überwinterung als Larve oder Puppe ist nicht bewiesen und jedenfalls selten; ebenso (aber vorwiegend ♀) Muscina stabulans und Mesembrina sp., Fannia canicularis und scalaris daneben auch als Puppen, Lucilia und Sarcophaga nur auf letzterer Stufe. Calliphora lata unterbricht die Entwicklung im Winter kaum. Stomoxys calcitrans durchwintert als Puppe, Ophyra nigra als Puppe und Larve, Scatophaga stercoraria und verschiedene

Anthomyinen als Fliegen. Den Angaben liegen Versuche, die Tiere im Laboratorium über Winter zu halten, und Beobachtungen in der Natur zugrunde. *Martini.*

Pasch, C.: Beziehung des Scheidensekrets zur Vaginalflora bei Menschen und Tieren. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 3/4, S. 158—164. 1922.

Vergleichende Untersuchungen des Scheidensekrets von Menschen, Meerschweinchen, Kaninchen und Kühen ergaben, daß keine analogen Verhältnisse in bezug auf Glykogengehalt des Schleimhautepithels, Vorkommen des Döderleinschen Vaginalbacillus oder ihm identischer Stäbchen, sowie auf die Reaktion des Sekretes in der Scheide der Frau und der Versuchstiere vorhanden sind. *Joh. Schuster.*

Braun, H. und C. E. Cahn-Bronner: Über den Verwendungsstoffwechsel pathogener Bakterien. (*Hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 37, S. 1824—1826. 1922.

Der Begriff „Verwendungsstoffwechsel" fällt, wie die Verff. definieren, mit der Frage zusammen, aus welchen Stoffen und unter welchen besonderen Bedingungen eine Bakterienart dauernd ihre Körpersubstanz aufzubauen vermag. Für die experimentelle Prüfung des Gegenstandes muß 1. mit reinsten Substanzen, 2. mit je mehreren hintereinander liegenden Passagen der Kultur in demselben Nährboden gearbeitet, 3. es muß für reichliche Sauerstoffzufuhr gesorgt werden. Typhus- oder Paratyphus B-Bacillen z. B., die aerob Milch- oder Citronensäure als einzige Kohlenstoffquelle gut verwenden, wachsen anaerob in dem gleichen Nährboden nicht. Ganz allgemein zeigt sich, daß bezüglich der Ernährungsbedingungen Verschiedenheiten unter den einzelnen Stämmen einer und derselben Art bestehen, namentlich im Stickstoffstoffwechsel; ja auch die einzelnen Individuen desselben Stammes können sich verschieden verhalten. Das erstreckt sich aber auch auf den Kohlenstoffstoffwechsel. Bei jeder Bakterienart müssen unter den ernährungsphysiologischen Eigenschaften unterschieden werden 1. solche, die immer, 2. solche, die niemals vorhanden sind, 3. solche, die schwanken. Erst durch alle drei Kategorien von Eigenschaften ist die Art charakterisiert. *Carl Günther* (Berlin).

Weichardt, W.: Die Aktivierung der Infektionserreger. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. Jg. **13**, H. 10, S. 1—6. 1922.

In einfachen Nährlösungen, z. B. nach Fränkel, vermehren sich Streptokokken nur spärlich, dagegen besser, wenn man der Nährlösung wässerige Auszüge von Alkoholextrakten aus Meerschweinchenorganen hinzufügt; der Zusatz von Extrakten aus Organen septikämisch infizierter Mäuse wirke noch deutlicher fördernd auf die Vermehrung von Streptokokken. Ohne zu diskutieren, inwieweit es sich hier etwa lediglich um Verbesserung der Ernährungsbedingungen handelt, schließt Verf. aus seinen Versuchen, daß die extrahierten Produkte die Mikroorganismen „aktivieren"; die Resultate seien geeignet, ganz neue Vorstellungen über die Natur vieler infektiöser Prozesse zu vermitteln. *K. Süpfle* (München).

Cowdry, Edmund V. and Peter K. Olitsky: Differences between mitochondria and bacteria. (Unterschiede zwischen Mitochondrien und Bakterien.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. **5**, S. 521—533. 1922.

Färbungsvergleiche zeigen deutliche Verschiedenheiten im Verhalten der Mitochondrien einerseits, der Bakterien andererseits. Die chemische Zusammensetzung beider ist grundverschieden. Die aufgestellte Behauptung, Mitochondrien seien unabhängige Lebewesen, ist auch sonst durch nichts erhärtet. *G. Herxheimer.*

Brown, William: Studies in the physiology of parasitism. IX. The effect on the germination of fungal spores of volatile substances arising from plant tissues. (Studien über die Physiologie des Parasitismus. IX. Der Einfluß flüchtiger Substanzen von Pflanzenteilen auf die Keimung von Pilzsporen.) (*Dep. of plant. physiol. a. pathol., imp. coll. of science a. technol., London.*) Ann. of botany Bd. **36**, Nr. 143, S. 286—300. 1922.

Verf. zeigt, daß die Keimung von Pilzsporen in Gegenwart von flüchtigen

organischen Substanzen in hohem Grade beeinflußt wird. So wird z. B. die Keimung der Sporen von Botrytis cinerea durch die Anwesenheit von Apfelblättern und Apfelstücken gefördert. Bei Gegenwart von Kartoffelscheiben oder Zwiebelschuppen hingegen wird die Keimung mindestens gehemmt. Für eine weitere Anzahl von Pilzen: Monilia fructigena, Penicillium glaucum, Fusarium und Colleotrichium Lindemuthianum wird ein ähnliches Verhalten nachgewiesen. *Tiegs* (Berlin).

● **Bang, Ivar: Mikromethoden zur Blutuntersuchung. 4. u. 5. unveränd. Aufl.** München u. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1922. X, 48 S.

In der vorliegenden 4. und 5. Auflage der bekannten und beliebten „Mikromethoden zur Blutuntersuchung" hat Bang alle Belege über die den Methoden zugrunde liegenden Orginalmitteilungen fortgelassen und das Hauptgewicht auf das gelegt, was für das praktische Arbeiten zu wissen notwendig ist. Nach einer Beschreibung des allgemeinen Verfahrens wird die Bestimmung der Chloride, der Jodide, der Alkalescenz, sodann die Mikrokjeldahlmethode, die Mikrobestimmung der Harnstoffe, der Aminosäuren, des präformierten Ammoniaks, des Blutzuckers, der Lipoidstoffe, des Neutralfettes, des Cholesterins, der Cholesterinester, des Wassers bzw. der Trockenmasse, der Salicylsäure und der Albumosen der Reihe nach abgehandelt. Verbesserungen sowohl hinsichtlich der Ausführung der Bestimmungen als auch der anzuwendenden Apparate, sowie mancherlei praktische Einzelheiten sind in die Neuausgabe aufgenommen worden, wodurch der praktische Wert dieser wohl in keinem biologischen oder klinischen Laboratorium fehlenden Anleitung zur Ausführung der Mikromethoden sich noch weiter erhöht hat. *Dold* (Marburg).

Schilling, Claus: Zur Technik der Blutuntersuchung. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 311—312. 1922.

Schilling empfiehlt Lösung der Erythrocyten durch Saponine (z. B. Cyclamin 1 : 2500) und Färbung mit Methylenazur. Besserer Erhaltungszustand der Leukocyten. Die dabei erzielte Nucleolenfärbung erlaubt vielleicht eine Neueinteilung der Leukocyten. Dazu kritische Bemerkung von Giemsa. *Martini* (Hamburg).

Seyfarth: „Einfache Methode zur Untersuchung von Knochenmark vom Lebenden zur Vermeidung von Milzpunktion." (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 311. 1922.

Markentnahme aus Brustbein oder Rippe ist ungefährlich; liefert hervorragend günstiges Material. *Martini* (Hamburg).

Weltmann, Oskar: Über eine einfache Reaktion zum Nachweise infizierter Harnwege. (Vorl. Mitt.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 32, S. 688—689. 1922.

Bei der Zersetzung des Harnes bilden sich unter dem Einfluß von reduzierenden Bakterien Nitrite, die bei weiterer Gärung wieder verschwinden. Mit Hilfe des von Griess angegebenen und später von Ylosvay modifizierten Reagens können schon geringste Spuren von Nitriten nachgewiesen werden.

0,5 g Sulfanilsäure werden in 150 ccm verdünnter Essigsäure gelöst (Lösung I), 0,2 g festes α-Naphthylamin werden in 20 ccm dest. H_2O erhitzt; die farblose Lösung, von dem blau-violetten Rückstand abgegossen, wird mit 150 ccm verdünnter Essigsäure versetzt (Lösung II). Lösung I und Lösung II zusammengegossen, stellen das gebrauchsfähige Reagens dar, das in einer Flasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel aufzubewahren ist.

Aus Versuchen Weltmanns geht hervor, daß Bakterien als Urheber der Nitritbildung anzusehen sind. Die positiv ausfallende Griesssche Reaktion stellt ein zuverlässiges Zeichen der Infektion der Harnwege dar. *Alfred Perutz* (Wien).

Baker, H. R.: Substitution of brom-thymol-blue for litmus in routine laboratory work. (Der Ersatz des Lackmus durch Bromthymolblau in der Laboratoriumspraxis.) (*Dep. of bacteriol., Kansas state agricult. coll.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 301—305. 1922.

Die Benutzung von Bromthymolblau als Indicator bietet folgende Vorteile: Der Neutralpunkt von Bromthymolblau liegt innerhalb einer p_H, so daß das Medium vor der Be-

impfung exakt neutral eingestellt werden kann. Der Zusatz einer genügenden Menge von Bromthymolblau als Indicator verhindert nicht die Säurebildung; durch Bakterienwirkung wird es nicht reduziert. Die Reaktion eines kohlenhydrathaltigen Mediums mit Bromthymolblauzusatz kann zu jeder Zeit während der Bebrütung abgelesen werden. Farbveränderungen mit geringer Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration sind mit Bromthymolzusatz ausgesprochener als mit Lackmus. Bromthymolblau ist leichter herzustellen als Lackmus. Durch Hitze wird Bromthymolblau während der Sterilisation nicht beeinflußt. Die Reaktion von Kohlenhydratbouillon kann bei künstlichem Licht abgelesen werden, was mit Lackmus unmöglich ist. *Emmerich* (Kiel).°°

Rother, Wilhelm: Über den Glykogengehalt von Nährmitteln. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 560—562. 1922.

Verf. stellte bei einer nach Klärung mit Eiweiß klaren, bei Erstarrung sich aber trübenden Gelatine fest, daß die genannte Eigenschaft durch Glykogengehalt bedingt war. Er findet, daß in solchen Fällen durch Zusatz von Speichel, Pankreatin, Blutserum oder Ascitesflüssigkeit zu den Nährlösungen mit nachfolgender Bebrütung (wobei das Glykogen abgebaut wird) der Fehler beseitigt werden kann. *Günther.*

Brown, J. Howard and Paul E. Howe: Transparent milk as a bacteriological medium. (Transparente Milch als bakteriologischer Nährboden.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, New Jersey.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 511—514. 1922.

Verff. verdünnen 1 Teil abgerahmte Milch zu bakteriologischen Kulturzwecken mit 2 Teilen destilliertem Wasser und fügen dann 0,4% Natriumcitrat hinzu. Nach etwa einstündigem Stehen hat sich die Milch geklärt und wird dann durch Papier filtriert. Die Reaktion wird auf etwa $p_H = 6{,}8$ eingestellt. Sodann fraktionierte Dampfsterilisierung. (Während der Erhitzung bildet sich jedesmal ein Präcipitat, das sich jedoch beim Abkühlen wieder löst.)

Es resultiert so schließlich ein fast völlig klares Kulturmedium, welches in derselben Weise wie der gewöhnliche Milchnährboden mit Indicatoren versetzt werden kann, und an dem dieselben Reaktionen wie an dem letzteren zu beobachten sind. Auftretende Bakterientrübungen lassen sich wie in Bouillon beobachten.

Carl Günther (Berlin).

Hucker, G. J. and W. A. Wall: The use of agar slants in detecting ammonia production and its relation to the reduction of nitrates. (Die Verwendung von Schrägagar zum Nachweis von Ammoniakbildung und die Beziehung dieser zur Reduktion von Nitraten.) (*New York agricult. exp. stat., Geneva, New York.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 515—518. 1922.

Verff. behandeln die Frage von Nährböden, die zum Nachweis von Ammoniakbildung in Bakterienkulturen geeignet sind. In einem festen Nährboden, der als Stickstoffquelle nur Kaliumnitrat enthielt (Wasser 1 l, Agar 15 g, Glucose 10 g, Kaliumnitrat 1 g, Calciumchlorid 0,5 g, Dikaliumphosphat 0,5 g) bildeten einzelne Stämme (genaueres nicht angegeben) nachweislich Ammoniak, ohne daß dabei Nitritbildung zu beobachten gewesen wäre.

In derartigen, von organischem Stickstoff freien Nährböden läßt sich das Ammoniak nachweisen dadurch, daß in das einzelne Röhrchen (Schrägagar) 2 ccm neutrale Formaldehydlösung, der einige Tropfen Phenolphthalein zugesetzt sind, gegeben und mit der Nährbodenoberfläche in Kontakt gebracht werden. Ist Ammoniak gebildet, so wird durch die entstehende Säure (Formaldehyd gibt mit Ammoniumchlorid Hexamethylentetramin und Salzsäure) das Phenolphthalein entfärbt; Bestehenbleiben der Farbe zeigt das Fehlen von Ammoniak an.

Carl Günther (Berlin).

Horálek, František: Neue Arten von Spirochätenfärbung in Schnitten. Bratislavské lekárske listy Jg. 1, Nr. 6, S. 213—220. 1922. (Slovenisch.)

Nach dem der Mitteilung beigegebenen französischen Referat empfiehlt Verf. für die Silberimprägnierung der Spirochäten in Gewebsmaterial ein Verfahren, bei dem die Einwirkung der Silberlösung und des Reduktionsmittels in derselben Flüssigkeit geschieht.

Er bringt die mit Formol fixierten, in Alkohol liegenden Gewebsstückchen in ein weites Reagensglas, das zur Hälfte mit 5 proz. Lösung von Silbernitrat angefüllt ist; etwa 12 Stück-

chen können auf einmal behandelt werden. Erwärmen im Wasserbade auf 70° C und zur Abkühlung mehrere Stunden stehen lassen. Sodann Zufügen von etwa 0,5 g Hydrochinon in Substanz. Wieder Erwärmen auf 70° und wiederum mehrere Stunden zur Abkühlung stehen lassen. Vor der Reduktion kann man mit Vorteil etwas Tannin zugeben. Weitere Behandlung wie gewöhnlich. — Man kann auch (in Nachahmung eines bekannten photographischen Verstärkungsverfahrens. Ref.) die durch die Silberbehandlung braungefärbten Präparate in konzentrierte Quecksilberchloridlösung bringen, wo sie weiß werden, und dann in Ammoniak schwärzen. *Carl Günther* (Berlin).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli.

Besson, A. et G. Ehringer: Sur un nouveau bacille isolé des huîtres. (Über einen neuen aus Austern gezüchteten Bacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1017—1018. 1922.

Die Verff. haben aus gesunden Austern von der Gironde ein Stäbchen gewonnen, das sie Bacillus ostrei nennen. Es hat nach Gestalt und Lebenseigenschaften manche Ähnlichkeit mit dem Typhusbacillus, läßt sich von ihm aber leicht dadurch unterscheiden, daß es Gelatine verflüssigt, die Zuckerarten mit Ausnahme von Milchzucker zerlegt, aber ohne Gas zu bilden, und Kochsalz bevorzugt. Es bildet kein Indol, entwickelt aber Schwefelwasserstoff. Tierimpfungen sind ohne Wirkung geblieben. *Globig.*

Balogh, E. v.: Unter dem Bilde der toxischen Formen von Paratyphus verlaufende Typhusinfektionen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 43, S. 844 bis 845. 1922.

Vier Personen (Mutter und drei Kinder) erkrankten am Tage nach einer gemeinsamen Schweineschlachtung und dem Genuß von „Abkochwasser", in dem Schweinedärme gelegen waren, akut mit Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, Durchfall, Roseola, zahlreichen Hautblutungen und Hirnsymptomen. Ein Fall endete tödlich, die übrigen gingen nach Wochen in Genesung aus. Aus dem Blute waren echte Typhusbacillen züchtbar; klinisch lag eine der toxischen Paratyphusform ähnliche Erkrankung vor. Ätiologisch läßt sich nichts Sicheres konstatieren. Die Infektion durch das Schwein ist mit Rücksicht auf die früheren Erfahrungen unwahrscheinlich; eher könnte die Schweineschlachtung die Vermittelung der Keimübertragung bewirkt haben, da die übrigen Familienmitglieder, die nicht daran teilgenommen hatten, nicht erkrankten. *Ernst Brezina* (Wien).

Whipple, George C.: Cause of decrease in typhoid rate in the United States. (Die Ursache der Abnahme in der Typhussterblichkeit in den Vereinigten Staaten.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 19, S. 794. 1922.

Während die seit 30 Jahren in den Vereinigten Staaten beobachtete Abnahme der Typhussterblichkeit (von 60 zu 5 unter 100 000 Einwohnern) bei Eintragung der Jahresziffern für Massachusetts und Neujersey in gewöhnliches Gitterpapier eine gleichmäßig fallende Linie darstellt, sind bei Eintragung in Halb-Logarithmenpapier zu verschiedenen Zeiten Abweichungen von der geraden Richtung erkennbar. Die erste stärkere Abnahme um 1888 bezieht der Verf. auf die Verbesserungen der Wasserversorgung, die ihren Ausgang von dem Staatsgesundheitsamt von Massachusetts nahmen, die zweite um 1909 eingetretene bringt er mit der Milchverbesserung durch Einführung der Pasteurisierung und mit der Ausbreitung der Chlorbehandlung des Wassers in Zusammenhang. Die Schaulinien von 6 Großstädten stimmen hiermit im allgemeinen überein. Einige von ihnen zeigen noch eine Beschleunigung der Abnahme um 1918. Diese ist vielleicht von der Typhusschutzimpfung abhängig. *Globig* (Berlin).

Kanai, T. J.: Biochemische Untersuchungen über die Entstehung der Typhusimmunität. (*Med. u. med.-chem. Inst., med. Univ., Osaka, Japan.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 132, H. 1/3, S. 26—52. 1922.

Nach intravenöser Injektion von Typhusbacillen und Typhustoxin beim Kaninchen findet der Verf., daß der Rest-N im Blute und der Gesamt-N im Harn proportional mit der Leukocytenzahl schwankt. Das menschliche Typhusserum enthalte einen spezifischen Stoff, der auf das Froschauge, die Kaninchenpupille, die Froschgefäße und den Kaninchenuterus eine deutliche adrenalinähnliche Wirkung ausübt; entgegengesetzt wirken die Typhusbacillen und das Typhustoxin. Verf. stellt sich

die Beziehung zwischen der adrenalinähnlichen Substanz und der Immunitätsbildung folgendermaßen vor: Das Bakterientoxin hemmt zunächst die Nebennierentätigkeit; daher die Leukopenie zu Beginn des Typhus. Allmählich steigert sich die Nebennierenfunktion, und es kommt jetzt zu einer deutlichen Leukocytose. Die Leukocyten produzieren die Immunsubstanzen. Die Funktionssteigerung und Vermehrung der Leukocyten führt zu einem gesteigerten Stickstoffverbrauch und mit ihm zu einer Vermehrung des Rest-N im Blute und des Gesamt-N im Harn. *K. Süpfle* (München).

Bouffard et Girard: La fièvre typhoïde chez le malgache en Emyrne. (Typhus bei Madagassen in Emyrne.) (*Hôp. indigène, Ankadinandriana et inst. Pasteur, Tananarive.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 8, S. 675—678. 1922.

Durch Blutkulturen wurde in einigen Fällen von den Verff. der Beweis erbracht, daß entgegen anderen Ansichten auch unter den Eingeborenen Madagaskars Typhus vorkommt und sich wahrscheinlich oft unter der Bezeichnung Typho-Malaria verbirgt. *F. W. Bach* (Bonn).

Zeller, H.: Differenzierungsversuche in der Paratyphus-Gärtnergruppe. (*Veterinärabt., Reichsgesundh.-Amt., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **23**, H. 3/4, S. 191—207 u. Bd. **24**, H. 1, Nr. 1—23. 1922.

Verf. untersucht 69 Stämme der Gärtner-, 170 der Paratyphusgruppe menschlicher und tierischer Provenienz und 17 Voldagsen-Glässer- und Ferkeltyphusstämme im 1. Teil seiner Arbeit morphologisch, kulturell und biochemisch, hebt die trennenden Unterschiede unter den einzelnen Gruppen und Stämmen hervor, und im 2. Teil wird das serologische Verhalten dieser Stämme im Agglutinations- und Absättigungsversuch nach Castellani sowie bei der Komplementablenkung und im Bakteriotropinversuch geprüft. Neben den bekannten Tatsachen zeigt Verf., daß die Voldagsen-Glässer- und Ferkeltyphusstämme in kultureller und biochemischer Hinsicht sich nicht einheitlich verhalten und von verschiedenen atypischen Gärtner- und Paratyphusstämmen nicht zu unterscheiden sind, wohl aber serologisch, und sich dadurch scharf von dem menschlichen und tierischen Paratyphus, sowie den Fleischvergiftern vom Typus Breslau unterscheiden. Die Stutenabortstämme zeigen kulturell gewisse Abweichungen von der Paratyphusgruppe, sind serologisch nahe verwandt zu beiden Hauptgruppen, werden jedoch zu der Paratyphusgruppe gerechnet. *J. Carl* (Berlin).

Breinl, F. und M. Fischer: Variationserscheinungen in der Paratyphusgruppe. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. **35**, H. 1/2, S. 205—214. 1922.

Systematische Variationsversuche führten zu dem Ergebnis, daß aus einem Paratyphus B-Stamm eine Reihe von Varianten abgespalten werden konnten, darunter eine nur mehr den thermostabilen Receptor besitzende. Eine ebensolche Variante wurde aus einem aus dem Králschen Museum bezogenen Stamm der Fleischvergiftergruppe gezüchtet. Beide Varianten waren voneinander weder auf kulturellem noch auf serologischem Wege zu trennen. *Bierotte* (Berlin).

Holm und F. H. Lewy: Klinisches und serologisches Verhalten des Paratyphus B Breslau. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 3, S. 288—297. 1922.

2 Fälle paratyphöser Erkrankung, von denen der eine vorwiegend unter dem Bilde eines echten Typhus, der andere als Fleischvergiftung verlief, und bei denen sich beide Male Bacillen fanden, die der Gruppe des Paratyphus B Breslau zugerechnet werden müssen, veranlaßten die Verff., die Beziehungen der beiden Varianten des Paratyphus B zum klinischen Bild sowie die serologische Verwandtschaft der Typen untereinander zu untersuchen. Die klinischen Erscheinungen, der Krankheitsverlauf und der bakteriologische Befund werden eingehend geschildert. Aus den serologischen Befunden ergibt sich, daß die von den Verff. in beiden Fällen gezüchteten Keime als vollkommen identisch mit dem von Bitter in seiner Makrelenepidemie gezüchteten Stamm Breslau anzusehen sind, insofern sich alle drei gegenseitig völlig ausfällten. *Bierotte* (Berlin).

Neri, Filippo: Via enterica e via parenterica nelle vaccinazioni antibatteriche. I. Ricerche sperimentali sul bacillo paratifico B. (Antibakterielle Vaccination auf

enteralem und parenteralem Wege. I. Versuche mit dem Bac. paratyphi B.) (*Istit. d'ig., univ., Cagliari.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. **2**, Nr. 5, S. 275—293. 1922.

Verf. kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Schluß, daß die parenterale Vaccination des Kaninchens gegen die experimentelle Paratyphus B-Infektion der oralen durchaus vorzuziehen ist. Die letztere (mit abgetöteten Bacillen ausgeführt) schützt die Tiere weder gegen die intravenöse noch gegen die Infektion per os.

Carl Günther (Berlin).

Januschke, E.: Atypischer Paratyphus beim Huhn. (*Landeskrankenh., Troppau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 518—521. 1922.

Aus Herzblut und Leber eines sporadisch eingegangenen Haushuhnes wurde ein gramnegativer, unbeweglicher Bacillus isoliert, den Verf. nach seinem Kultur- und serologischen Verhalten als Übergangsform von den Paratyphus- zu den Pseudodysenteriebacillen betrachtet.

Carl Günther (Berlin).

Hale-White, William: A lecture on bacillus coli infection of the urine. (Eine Vorlesung über Infektion des Urins mit Bact. coli.) **Lancet** Bd. **202**, Nr. 25, S. 1237—1239. 1922.

Unter Hinweis auf einen besonderen Fall berichtet Verf. über die Symptome, den Verlauf und die Behandlung von Colibacilleninfektion des Urins. Die Krankheit tritt hauptsächlich beim weiblichen Geschlecht auf, besonders bei Kindern, ferner bei Schwangeren, und zwar vorwiegend an der rechten Niere. Eine befriedigende Erklärung für diese Tatsachen ist noch nicht gefunden worden. Das klinische Bild führt oft zur Verwechslung mit anderen Erkrankungen: Perirenaler Absceß, Cystitis, Nieren- und Gallensteine usw. Durch Untersuchung des Urins auf Bact. coli ist jedoch die Diagnose leicht zu stellen. Todesfälle sind sehr selten. Bettruhe, Desinfektion der Blase, schmerzstillende Mittel sind die Hauptfaktoren bei der Behandlung.

Nieter (Magdeburg).

Herrold, Russell D.: The relation of the colon bacilli of renal infections to strains from other sources and observations on the hemolytic colon bacilli. (Beziehungen zwischen renale Infektionen bedingenden Colistämmen und solchen anderer Herkunft und Beobachtungen über die hämolytische Form des Bact. coli.) (*John McCormick inst. f. infect. diseases, Chicago.*) Journ. of urol. Bd. **7**, Nr. 6, S. 473 bis 479. 1922.

Verf. untersucht von Patientinnen mit akuten Colipyelonephritiden den Stuhl, Rachen- und Cervixabstriche auf Bact. coli und vergleicht das serologische und biologische Verhalten des die renale Infektion bedingenden Stammes mit dem Verhalten jener Colistämme anderer Herkunft. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

Bei Pat. mit akut renaler Coliinfektion konnten in den 8 Berichtsfällen von der Cervix und aus den Faeces Colistämme isoliert werden, die das gleiche serologische und kulturelle Verhalten zeigten wie die die Nierenerkrankung verursachenden Stämme. In 5 Fällen zeigten nicht nur diese aus dem Katheterurin reingezüchteten Colistämme hämolytisches Verhalten, sondern auch die aus den Faeces bzw. dem Cervixsekret isolierten. Das hämolytische Vermögen dieser Kolistämme ist nicht als zufällige Eigenschaft zu beurteilen, was aus dem konstanten Vorhandensein während der Infektion des Harnapparates zu ersehen ist. Zwischen dem hämolytischen Vermögen und dem Verhalten der Colibacillen gegenüber den Zuckerarten besteht keine Abhängigkeit. Das Vorkommen hämolytischer Colistämme bei renaler Infektion ist häufiger, als allgemein angenommen wird. Dieser Typ ist verhältnismäßig virulenter als der nichthämolytische, wohingegen der nichthämolytische der Behandlung gegenüber unzugänglicher ist.

Henkel (Frankfurt a. M.).

Pneumonie. Influenza. Encephalitis epidemica.

Penfold, W. J.: The action of the pneumococcus on aromatic amino-bodies. A differential medium. (Die Wirkung des Pneumokokkus auf aromatische Aminokörper. Ein Nährboden zur Differenzierung.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 5, S. 120—128. 1922.

Nach Verf. wirken alle Pneumokokken und wahrscheinlich alle Strepto-

kokken auf gewisse aromatische Amine, namentlich Anilin, Benzidin und Toluidine pigmentbildend ein. Diese Pigmentproduktion unterscheidet die Pneumokokken und Streptokokken von der großen Mehrzahl der pathogenen Organismen und läßt sich vielleicht zur Differenzierung der Arten benutzen. Am besten eignet sich Benzidin. Verf. löst 0,25 g davon in einem Gemisch von 50 ccm Wasser und 0,35 ccm Salzsäure (der britischen Pharmakopöe); die Lösung wird zunächst durch Bakterienfilter filtriert. Man nimmt dann hiervon 1 ccm und setzt dies zu 18 ccm Nähragar und 1 ccm citriertem Pferdeblut, um einen vorzüglichen Nährboden für die genannte Pigmentreaktion zu bekommen. Die Pneumokokkenkolonien erscheinen nach 24stündigem Wachstum bei 37° auf diesem Nährboden in der Durchsicht als dunkelschwarze, in der Aufsicht metallisch blau schimmernde Gebilde. Die Dunkelfärbung erstreckt sich um die Kolonie herum weit in den Nährboden hinein. *Carl Günther* (Berlin).

Stolz, Ernst: Über die sogenannte Pneumokokkennephrose. (*Pathol.-anat. Univ.-Inst. u. II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 43, S. 1376—1378. 1922.

Beschreibung zweier Fälle von Pneumokokkensepsis mit Nierenerkrankungen, von denen der eine unter stürmischen Erscheinungen einer Peritonitis starb, während der andere erst im Laufe von einem Jahre durch Herzinsuffizienz zugrunde ging. Im ersten Falle konnte eine Nephrose im Anfangsstadium untersucht werden, die klinisch unbedingt den Charakter einer Entzündung geboten hat. Im zweiten Fall, bei dem die Erkrankung den akuten Charakter schon seit Monaten überschritten hatte, waren nur mehr die Residuen einer stattgefundenen Entzündung in hervorragendem Maße an den Tubulis zu sehen. *Bierotte* (Berlin).

Field, P. C.: Vaccination against pneumonia. (Schutzimpfung gegen Pneumonie.) Milit. surg. Bd. 51, Nr. 2, S. 188—200. 1922.

Bericht über die Art und die Ergebnisse der Impfung gegen Pneumonie bei der etwa 1000 Mann betragenden Besatzung eines amerikanischen Forts. Bei der Erstimpfung wurde ein „Pneumokokkusvaccin" angewandt, der im Kubikzentimeter je 1,333 Millionen Keime der Typen I, II und III des Pneumokokkus enthielt, bei der Wiederholungsimpfung ein „Pneumoniavaccin", der im Kubikzentimeter je 1 Million Keime des Pneumokokkus I und II und zweier verschiedener Stämme des Streptococcus haemolyticus und 2 Millionen Keime des Influenzabacillus enthielt. Die Dosierung bei beiden Impfungen war zuerst $^1/_2$ ccm, dann zweimal je 1 ccm mit 8tägigen Zwischenräumen. Zwischen der Erst- und der Wiederholungsimpfung lag ein Zwischenraum von 10 Monaten. Vom Februar bis Mai 1921 erkrankten unter 302 Erstgeimpften 8 Mann an Krankheiten der Luftwege und unter 444 Nichtgeimpften 14 Mann; vom November 1921 bis März 1922 erkrankten unter 371 Erst- und Wiedergeimpften 37 Mann und unter 473 Nichtgeimpften 62 Mann an Krankheiten der Luftwege. *Hannes* (Hamburg).

Yoshioka, Masaaki: Beiträge zur Pneumokokkenimmunität. 1. Mitt.: Über die Spezifität der Pneumokokkentypen und über die Grenzen dieser Spezifität. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 96, H. 4, S. 520—529. 1922.

Mäuse, die durch Vorbehandlung mit Pneumokokken Typus I aktiv immunisiert worden sind, erweisen sich nicht nur gegen den homologen Typus, sondern häufig — allerdings schwächer — auch gegen den heterologen Typus II geschützt. Sera immunisierter Kaninchen wirkten im Schutzversuch durchaus spezifisch, während bei der Agglutination frisches Serum auch den heterologen Typus, zuweilen recht hoch, beeinflußte. *K. Süpfle* (München).

Möllers, Bernh.: Die Grippe. Mit besonderer Berücksichtigung der großen Weltepidemie 1918. (Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Hrsg. v. Friedrich Kraus und Theodor Brugsch. Bd. 2, Teil 3.) Berlin u. Wien: Urban u. Schwarzenberg 1922. 88 S.

Verf. bespricht auf Grund der Erfahrungen der letzten Weltepidemie 1918 den heutigen

Stand der Epidemiologie, des klinischen Krankheitsbildes, der Diagnose, Prognose, pathologischen Anatomie, Ätiologie, Immunität, Prophylaxe, gesetzlichen Bekämpfungsmaßnahmen und Therapie der Grippe. *Möllers* (Berlin).

Levinthal, Walter und Hans Fernbach: Morphologische Studien an Influenzabacillen und das ätiologische Grippeproblem. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 4, S. 456—519. 1922.

Die Pfeifferschen Bacillen sind von Verff. und anderen Autoren in der großen Mehrzahl der Fälle bei influenzaartigen Erkrankungen gefunden worden; auch Agglutinine im Blute der Patienten sprechen für ihre ätiologische Bedeutung. Man kann also sagen, „wo Influenza, da Influenzabacillen", nicht aber umgekehrt „wo Influenzabacillen, da Influenza", denn namentlich beim Altern der Epidemie nimmt die Zahl der Befunde zu, wo bei Masern, Scharlach, Tuberkulose, Diphtherie u. a. Infektionskrankheiten, endlich bei Gesunden Influenzabacillen beobachtet worden sind. Besonders gute Dienste leistete den Autoren bei ihren zahlreichen Untersuchungen, welche sich auf die verschiedensten Organe von Influenzakranken und Influenzaleichen erstreckten, der Kochblutagar, der Methämoglobinagar und der Schokoladenblutagar. Weitere Untersuchungen erstreckten sich auf die Klassifizierung der vier Influenzabacillentypen. *Ernst Brezina* (Wien).

Patterson, S. W. and F. E. Williams: Pfeiffer's bacillus and influenza. (Pfeiffers Bacillus und Influenza.) (*Walter a. Eliza Hall research inst., Melbourne.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 16, S. 806—807. 1922.

Verff. berichten über die bakteriologischen Befunde bei 390 Autopsiefällen von akuten Infektionen des Respirationstraktus, die während der 12 Monate April 1920 bis März 1921 im Hospital zu Melbourne (Südaustralien) erhoben wurden. Es wurden Plattenkulturen von der Schleimhautoberfläche mittelgroßer Bronchien, sowie von der Lungensubstanz selbst angelegt und weiter geprüft, und als Pfeiffersche Bacillen solche Befunde verzeichnet, die kleine, gramnegative, pleomorphe Bacillen betrafen, wachsend in kleinen tautropfenähnlichen Kolonien auf bluthaltigen Medien, ohne das Blut zu verändern, nicht wachsend in Subkulturen auf gewöhnlichem Nährboden. Außerdem wurden Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken, gramnegative Kokken, Bac. Friedländer und Tuberkelbacillen notiert. Serologische Prüfungen wurden nicht angestellt. Die 390 Fälle werden gegliedert in 181 von akuter Lobär- und Bronchopneumonie und -bronchitis, 41 chronischer Tuberkulose und Bronchiektase, 7 Tumorfälle, 104 Zirkulationsstörungen, 57 normale Lungen. In allen diesen Gruppen, auch in den normalen Lungen, wurde der Pfeiffersche Bacillus gefunden, und zwar in einer von Monat zu Monat schwankenden Prozentzahl der Fälle; wichtig ist dabei die Tatsache, daß die Kurven dieser Prozentzahlen in den einzelnen Gruppen im allgemeinen gleichartig verlaufen: Anstieg vom April zum Mai (Beginn kalten Wetters), höchster Stand in den nächsten Monaten, dann schwankend, niedrigster Stand Dezember bis Februar (warme Jahreszeit). Nach diesen Untersuchungen stellt sich der Pfeiffersche Bacillus als ein Parasit der menschlichen Lunge dar, dessen Anwesenheit von dem besonderen Zustande, in dem sich die Lunge befindet, unabhängig ist. *Carl Günther* (Berlin).

Gordon, M. H.: The filter passer of influenza. (Filtrierbares Virus bei Influenza.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 1, S. 1—13. 1922.

In Verfolgung früherer englischer und amerikanischer Untersuchungen machte Verf. während der letzten Grippeepidemien Studien über filtrierbares Virus. Das Material — Nasen- und Pharyngealsekret — wurde durch Berkefeldkerzen filtriert, das Filtrat in eine Nährlösung getan, bestehend aus Ascites mit Stücken frischer Kaninchenniere (Noguchi). Es ließen sich stets kleine, den Paschenschen ähnliche Körperchen nachweisen. Bei Herstellung der Präparate ist sehr zu achten auf gute Fixierung (Mischung gleicher Teile Alcohol. abs., Chloroform, Aceton, Äther empfohlen). Färbung mit Methylenblau. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Yabe, S.: The leucopenia after the inoculation of influenza vaccine into the human body. (Die Leukopenie nach Einverleibung von Influenzavaccin beim Menschen.) (*Kitasato inst. f. infect. dis., Tokyo.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. **5**, Nr. 1, S. 67—78. 1922.

Wie bei der natürlich erworbenen Influenza tritt auch nach der Einspritzung von Influenzavaccin beim Menschen eine Leukopenie auf, die alle Leukocyten gleichmäßig betrifft. Bei Personen, welche vor einem Jahr Influenza überstanden hatten, bewirkte die Einspritzung von Influenzavaccin die gleiche Veränderung im Leukocytenbild. Dagegen verhielten sich Personen, welche die zweite Impfspritze bekamen, anders, indem bei ihnen die Einspritzung des Influenzavaccins zuerst eine Zunahme der Leukocyten und dann eine Abnahme zur Folge hatte. Diese Abnahme war aber geringer als die nach der ersten Einspritzung. Ähnlich verhielten sich Personen, welche erst vor kurzem (1 oder 2 Monate) die natürliche Infektion überstanden hatten. Die Impfung mit Influenzavaccin hat also die gleiche Wirkung auf das Leukocytenbild wie die natürliche Infektion. *Dold* (Marburg).

Romary, L.: Un essai de traitement préventif de la grippe. (Ein Versuch zur Verhütung der Grippe.) Arch. de méd. et pharm. milit. Bd. **76**, Nr. 4, S. 495-501. 1922.

Gelegentlich einer Grippeepidemie beim 501. Regiment gab Verf. täglich 1 mal 3 bis 4 Wochen lang 1 Eßlöffel „Arrhenal" in Lösung 1 : 300. Nachdem jeder Mann (auch Offiziere und ihre Angehörigen) 2 Dosen genommen hatten, nahm die Epidemie rasch ab, trotz ungünstiger Witterung. Das Mittel ist billig und bequem zu nehmen (man löst 3,33 g auf 1 l Wasser). Gegenindikation waren Lebererkrankung, Bluthusten und andere Blutungen.

G. Martius (Aibling).

Stenström, Thor: Das Problem Influenza-Lungentuberkulose und damit zusammenhängende Fragen. (*Med. Klin., Lund.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 1, S. 1—36. 1922.

Auf Grund literarischer Studien und eigener Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schlusse, daß Lungentuberkulöse die gleiche Empfänglichkeit für Influenza besitzen wie Gesunde, daß die vorgeschritteneren Fälle von Phthise sogar durch den Hinzutritt der Influenza eine erhebliche Verschlimmerung erleiden können, und die Entwicklung einer Influenzapneumonie meist das Ende herbeiführt. Bei Menschen mit latenter Tuberkulose löst die Influenza nicht selten Lungentuberkulose von im allgemeinen bösartigem Charakter aus. In Lungenheilstätten müssen daher die Insassen sorgfältig vor Ansteckung mit Influenza gehütet, etwa erkrankte Angehörige der Anstalt (auch Personal!) müssen möglichst früh isoliert und durch energische Maßregeln besonders gegen die Tröpfcheninfektion weitere Übertragungen eingeschränkt werden. Verf. schließt mit dem beherzigenswerten Wunsche, daß diesen Lehren auch außerhalb von Anstalten aufmerksamere Beachtung geschenkt würde wie bisher. *Heymann.*

Reinhart, Alfred: Die epidemische Encephalitis. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **22**, S. 245—359. 1922.

Der Begriff der nichteitrigen Encephalitis ist noch nicht völlig geklärt und bereitet Schwierigkeiten. Im allgemeinen wird noch an der Strümpellschen Einteilung, die nach lokalisatorischen Gesichtspunkten vorgenommen wurde, festgehalten. Man unterscheidet: 1. Polioencephalitis superior auf toxischer Basis (Polioencephalitis acuta haemorrhagica superior (Wernicke) und auf infektiöser Basis (Wickmann); 2. die Polioencephalitis inferior, bulbäre und pontine Form (meist infektiös); 3. die eigentliche Gehirnencephalitis Strümpell-Leichtenstern, hauptsächlich nach Influenza; und 4. die Encephalitis des Kindesalters. In neuerer Zeit ist gehäuftes epidemisches Auftreten einer Encephalitis konstatiert worden. Die Hauptsymptome sind ausgesprochene Schlafsucht, dazu Lähmungen der Hirnnerven mit besonderer Bevorzugung der Bulbomotoren, aber auch der Bulbärnerven. Lähmungen der Extremitäten sind seltener. Die erste Mitteilung stammt von Economo (Wien 1916/17), Infektion, bei der aus dem Hirn eine Diplostreptokokkus (Wiesner) gezüchtet wurde; die Krankheit wurde als Encephalitis lethargica bezeichnet. Als einziger

Erreger ist der Diplostreptokokkus Wiesner nicht anerkannt, da wahrscheinlich auch der Influenzabacillus eine Rolle zu spielen scheint, sowie andere Kokken, wie Pneumokokken und Streptokokken und andere noch nicht aufgefundene Keime.

Nieter (Magdeburg).

Rosenow, Edward C.: Experimental studies on the etiology of encephalitis. Report of findings in one case. (Beiträge zum Zustandekommen der Encephalitis; ein gelungener Nachweis.) (*Div. of exp. bacteriol., Mayo found., Berkely.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 6, S. 443—448. 1922.

Eine in betreff der Encephalitis, unter Opferung einer gewaltigen Menge von Versuchstieren, angestellte Beobachtungsreihe. Als Ausgangspunkt dieser Untersuchung diente dem Verf. die fast 3monatige Erkrankung einer 53jährigen Frau an Meningitis, welche tödlich verlief.

Benutzt wurde 1. während des Lebens der Kranken entnommenes dehämoglobinisiertes Blut, 2. der Leiche entnommenes, den hämolytischen Streptokokkus enthaltendes Blut, 3. mit Salzwasser verdünnter und 4. filtrierter Nasenschleim, 5. mit Salzwasser vermischter Stoff einer Alveolarpyorrhöe der Kranken, 6. eine aus einem cariösen Zahn angelegte Kultur, beide den Streptococcus viridans enthaltend, 7. und 8. Gehirnemulsion und Spinalflüssigkeit der Versuchstiere und 9. die Emulsion einer stark veränderten Stelle an dem Pons der kranken Frau, welche den Streptococcus viridans enthielt.

Der filtrierte Nasenschleim, intracerebral den Versuchskaninchen beigebracht, schadete nicht; die Tiere blieben am Leben, und als man sie später tötete, ergaben auch ihre Gehirne keine pathologischen Befunde. Die mit dem nichtfiltrierten Nasenschleim angestellten Versuche mußten, wegen eines Versuchsfehlers, abgebrochen werden. Wurden die den Streptococcus viridans enthaltenden Stoffe — welche aus dem kranken Zahn, dem während des Lebens entnommenen Blut, aus Nasenschleimabstrichen und aus der erkrankten Stelle der Gehirnbasis stammten, oder die Kolonien dieser Streptokokken intrakranial verimpft, so fanden sich fast jedesmal die von diesen Kokken veranlaßten, zumeist in den Basalteilen des Gehirns sitzenden Veränderungen, perivasculäre Rundzellenanhäufungen. Die dem Gehirn eingebrachten, aus dem nach dem Tode entnommenen Blute stammenden hämolytischen Streptokokken veranlaßten eine eitrige Meningitis. Von 14 Kaninchen, die intracerebral den von 14 gesunden Menschen entnommenen verdünnten Nasenschleim erhalten hatten, starben innerhalb 48 Stunden 5, und Verf. konnte aus 4 von den 5 Gehirnen den Streptococcus viridans herstellen. Rosenow vertritt die Ansicht, daß in seiner Beobachtungsreihe das bei der epidemischen und herpetischen Encephalitis vorhandene, filtrierbare Virus nicht mitgespielt habe, wohl aber der Streptococcus viridans. Außerdem sprechen seine Beobachtungen nicht für die Einheit des Streptococcus viridans und haemolyticus.

L. Voigt (Hamburg).

D'Antona, S.: Sulle forme croniche della encefalite epidemica (con dimostrazione di preparati istologici). (Über die chronischen Formen der Encephalitis epidemica [mit Vorzeigung histologischer Präparate].) (*V. congr. d. soc. ital. di neurol., Firenze, 19.—21. X. 1921.*) Riv. di patol. nerv. e. ment. Bd. **27**, H. 1/8, S. 117—134. 1922.

Darstellung der Klinik der Paralysis agitans-artigen Folgezustände der Encephalitis epidemica. In einem Fall, in welchem anatomische Untersuchung erfolgen konnte, wiesen Globus pallidus und Putamen die schwersten Veränderungen auf, und hiervon abhängig fanden sich sekundäre Degenerationen; weiterhin hochgradiger verändert waren besonders noch die Substantia nigra und der Nucleus dentatus. Die Veränderungen selbst trugen noch entzündlichen Charakter. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Tarozzi, G.: Sulla patogenesi delle alterazioni istologiche dei centri nervosi nella encefalite cosidetta letargica (con dimostrazione di preparati). (Über die Pathogenese der histologischen Zentralnervensystem-Veränderungen bei der sog. Encephalitis lethargica.) (*V. congr. d. soc. ital. di neurol., Firenze, 19.—21. X. 1921.*) Riv. di patol. nerv. e ment. Bd. **27**, H. 1/8, S. 48—59. 1922.

Tarozzi hält die sog. Encephalitis lethargica für die Gehirnwirkung von

Toxinen von Diplostreptokokken, welche sich bei Grippe in dem Respirationstraktus finden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Diphtherie.

Morgan, J. A.: How to control diphtheria in a small country village. (Diphtheriebekämpfung auf dem Dorfe.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 10, S. 433 bis 438. 1922.

Praktische Anleitung für die Diphtheriebekämpfung in ländlichen Verhältnissen. Besonderer Wert wird auf die Mitwirkung besonders vorgebildeter Fürsorgeschwestern gelegt. *Schaeffer* (Berlin).

Panaitescu, V.: Die Schicksche Reaktion in unserer Armee. Rev. sanit. milit. Jg. **21**, Nr. 7/8, S. 33—38. 1922. (Rumänisch.)

Untersuchungen bei 153 Offizieren und Schülern und 47 Mannschaften der Militärschule für Genietruppen in Bukarest.

Methodik: Gleichzeitige intracutane Injektion, im rechten und linken Vorderarm, von 0,2 ccm je einer Lösung $^1/_{50}$ einer für Meerschweinchen tödlichen Dosis von stabilisiertem Diphtherietoxin mit dem Titer $^1/_{180}$ in physiologischer NaCl-Lösung und einer ähnlichen, durch Erwärmen auf 75° inaktiv gewordenen Lösung

Ergebnis: Keine Störungen. Unter den Offizieren und Schülern waren 18,5% positiv, unter der Mannschaft 8,5%. Als positiv wurden die Fälle betrachtet, bei welchen nur die Injektion mit aktivem Toxin eine Reaktion ergab oder diese Reaktion ausgesprochener war als diejenige mit inaktiviertem Toxin. Die Fälle ohne jede Reaktion oder mit an beiden Armen gleicher Reaktion wurden als negativ betrachtet. — Ein Mitarbeiter des Verf., Pavel, machte unter denselben Bedingungen die Untersuchung bei 725 Zivilpersonen und erhielt im Durchschnitt 23,5% positive Fälle (bei Neugeborenen 0% positiv, von 6 Monaten bis 2 Jahren 53,3% positiv, von 2—5 Jahren 40% positiv, von 5—15 Jahren 6,2% positiv, von 15—60 Jahren 14,3% positiv). — Über $^3/_4$ der Bevölkerung Rumäniens scheint also eine natürliche Immunität gegen Diphtherie zu besitzen. Die bisherigen Untersuchungen zeigen, daß die Immunität verbreiteter bei der Landbevölkerung als bei den Städtern ist. Im Falle einer Epidemie wären nur die schickpositiven Individuen mit Präventivserum zu behandeln.

Gr. Graur (Karlsbad).

Kraus, R.: Über die Verhütung der Serumkrankheit durch heterologe Antigene. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 45, S. 1566—1567. 1922.

Die erste Injektion und die Reinjektion von Rinderserum ruft beim Menschen die Erscheinungen der Serumkrankheit viel seltener und in milderer Form hervor als die Reinjektion von Pferdeserum. Daher ist im allgemeinen antitoxisches Rinderserum dem antitoxischen Pferdeserum vorzuziehen. Die Serumkrankheit läßt sich auch dadurch verhüten oder mildern, daß man der kurativen Anwendung antitoxischer Pferdesera eine präventive Injektion normalen Rinderserums vorausschickt. *Süpfle.*

Kahn, Dalton: Treatment of diphtheria carriers with the roentgen ray. A preliminary report of 185 cases. (Behandlung von Diphtheriebacillenträgern mit Röntgenstrahlen. Vorläufige Mitteilung von 185 Fällen.) Americ. journ. of electrotherapeut. a. radiol. Bd. **40**, Nr. 9, S. 287—288. 1922.

Eine Coolidgeröhre mit breitem Fokus wird angewandt. Keinerlei Schädigung, abgesehen von schnell vorübergehender Trockenheit im Hals und leichter Schwellung des internen Parotisrandes. In 77% wurde Bacillenfreiheit erzielt. *Eckert.*

Meslet: A propos de diphtérie. (Observations et considérations cliniques.) (Über Diphtherie. Klinische Beobachtungen und Betrachtungen.) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. **112**, Nr. 5, S. 422—429. 1922.

An 4 Fällen wird gezeigt, daß man vor Eintreffen der bakteriologischen Diagnose „Diphtheriebacillen" das Heilserum anwenden soll. *M. Knorr* (Erlangen).

Pergola, M.: Il mio metodo di ricerca del bacillo difterico nella pratica dell'accertamento diagnostico della difterite. (Meine Untersuchungsmethode auf Diphtherie-

bacillen in der praktischen Diphtheriediagnose.) (*Laborat. di microgr. e batteriol., sanità pubbl., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 8, S. 629—650. 1922.

Zur Isolierung wurden 4—5 Ösen in Nährbouillon emulsionierten Diphtheriematerials auf Nährboden B in Petrischalen oder schräg erstarrten Röhren gestrichen. Nährboden B besteht aus: Normalserum 50 ccm, 0,8 proz. NaCl-Lösung 50 ccm. 2 proz. Kaliumtelluritlösung 1 ccm, dazu ein Eigelb. Zur Anreicherung wird das emulsionierte Material mit 4—5 ccm folgender flüssiger Nährböden vermengt: Nährboden I flüssig von gleicher Zusammensetzung wie der feste Nährboden B. Nährboden II: Normalserum 100 ccm, 2 proz. Kaliumtelluritlösung 1 ccm, dazu ein Eigelb. Färbung nach Neisser, 10 Sekunden Zwischenfärbung mit Lugol zur Entfernung der die Polkörnchen verdeckenden Tellurkörner. — 45,8% positive Ergebnisse mit Pergola's, 16,76% mit Löfflerschem Nährboden bei 334 verdächtigen Untersuchungsproben. — Daneben Versuche auf mehreren mit Kaliumtellurit hergestellten Agarnährböden. Seinen Serumnährboden B, auf dem die Diphtheriebacillen, auch wenn spärlich vorhanden, in Reinkultur, aschgraue bis schwarzgraue Kolonien bildend, aufgehen, zieht P. vor. *Gioseffi* (Trieste).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Pitsch, F.: Zur Frage der Staphylokokkenmischinfektion bei Impetigo streptogenes. (*Dermatol. Klin., Basel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **141**, H. 2, S. 204-211. 1922.

Die noch von Lewandowsky angeregten Untersuchungen gingen aus von der Frage, ob sich mit Hilfe der Cutireaktion überhaupt eine stärkere Einwirkung der Staphylokokken resp. des von ihnen produzierten Toxins auf den Körper nachweisen lasse und dann vielleicht sich Schlüsse ziehen lassen könnten über diese Wirkung und über ihre eventuelle Bedeutung für den Verlauf der Hautaffektion.

Nachdem anfänglich die Prüfung mittels der Pirquetschen Cutanimpfung vorgenommen war, indem die Patienten mit ihrem eigenen Staphylokokkentoxin — übrigens stets mit negativem Ergebnis — geimpft wurden, wurde später nur mit Hilfe der intradermalen Injektion geprüft, deren Resultate ziemlich regelmäßig, verwertbar und vergleichbar waren. Es wurden verwendet 11 Aureus- und 8 Albus-Stämme von je einem Patienten, 2 Aureusstämme von der gleichen Patientin aus 2 verschiedenen Läsionen, je 1 Aureus- und 1 Albus-Stamm von einer weiteren Patientin, und zwar stammten die Kulturen aus Fällen von Ulcus cruris, Furunkeln, chronischen und impetiginisierten Ekzemen, Impetigoherden und Ekthyma. Die größere Zahl der untersuchten Träger einer Staphylomykose reagierte auf die intradermale Injektion des Toxins ihres eigenen Stammes.

Aus seinen Untersuchungen glaubt der Verf. den Schluß ziehen zu dürfen, daß Aureusstämme bei etwas ausgedehnterer Erkrankung, also auch bei stärker mischinfizierter Impetigo streptogenes eine gewisse allergieerzeugende Wirkung auf den Körper ausüben. Die Prüfung mit dem Toxin ergibt nicht nur bei dem Patienten, von dem es gewonnen wurde, sondern auch bei den anderen Aureuspatienten eine Reaktion. Albusstämme produzieren ein viel stärker reizendes Toxin, so daß auch zahlreiche unspezifische Reaktionen erhalten werden; immerhin scheinen einzelne Patienten nur auf das Toxin ihres eigenen Stammes zu reagieren. *Bierotte* (Berlin).

Rosenburg, Gustav: Die Bedeutung der Antistaphylolysinreaktion. (*Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **120**, H. 3, S. 602—626. 1922.

Die Technik der Antistaphylolysinreaktion in Gestalt der Homuthschen Methode wird ausführlich besprochen. Als Standardserum wird anstatt des Normalmenschenserums Pferdeserum benutzt, das in 5facher Verdünnung die gleiche Menge Hämolysin bindet wie Normalmenschenserum. Ein gut wirksames Lysin wird durch Züchtung der Staphylokokken in Trypsinbouillon erzielt. — Die praktischen Ergebnisse der Reaktion sind: Alle Staphylomykosen mit Ausnahme kleiner Furunkel und Panaritien geben positive Reaktion. Es bedarf längerer Zeit (8—11 Tage), bis das Antistaphylolysin im Serum nachweisbar wird; deshalb ist bei negativem Ausfall der Reaktion bei akuten Krankheitsprozessen, besonders abgekapselten Eiterungen, eine Staphylokokkenerkrankung erst dann ausgeschlossen, wenn der Krankheitsbeginn über eine

Woche zurückliegt. Das Hauptanwendungsgebiet bleibt die chronische Knochenerkrankung zur Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose oder Tumor einerseits und Staphylokokken-Osteomyelitis andererseits. Der Nachweis vermehrter Antilysine erlaubt keine prognostischen Schlüsse im Sinne der Immunität bezüglich Verschlimmerungen, Auftreten von Metastasen usw., sondern hat nur diagnostische Bedeutung. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Guillemin, A.: Vaccinothérapie par les bouillons de Delbet à propos de 22 observations. (Vaccinbehandlung mit „Bouillon Delbet". 22 Beobachtungen.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 45, S. 426—428. 1922.

22 Fälle von Zellgewebsentzündungen verschiedener Art wurden mit Vaccin Delbet mit wechselndem Erfolge behandelt. Vaccin Delbet wird aus Bouillonkulturen von Staphylo- und Streptokokken sowie Pyocyaneus hergestellt, die erst bei 37°, dann 1 Monat bei 62° gehalten werden. Der Vaccin wird nur subcutan oder noch vorteilhafter intramuskulär in Mengen bis zu 4 ccm (15 Milliarden Keime) eingespritzt. Die Allgemeinreaktionen sind gering (leichte Temperatursteigerungen, hie und da leichte Schüttelfröste, keine Cyanose, keine Delirien), die lokalen Erscheinungen unbedeutend (Gefühl der Spannung, Rötung). Gute Erfolge erzielt man bei Entzündungen der Haut und des Unterhautzellgewebes; chronische Eiterungen bleiben unbeeinflußt. 1 Fall von Karbunkel, der allerdings mit schlechtem Allgemeinzustand in Behandlung genommen wurde, starb. Die Behandlung mit Vaccin muß früh einsetzen. Hat sich bereits Eiter gebildet, kommt man nicht ohne Incisionen aus. Von Einfluß ist Allgemeinzustand, persönliche Widerstandskraft, die Art des Eitererregers. *G. Martius.*

Claes, Egide: Ostéomyélite aiguë à staphylocoques guérie par injections de vaccins. (Akute Staphylokokkenosteomyelitis, durch Vaccininjektionen geheilt.) Scalpel Jg. 75, Nr. 38, S. 919—921. 1922.

Akute Osteomyelitis des Femur im Anschluß an einen Fall bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde; im Eiter Staphylokokken. Behandlung mit einem Antistaphylokokkenvaccin aus drei Stämmen von Staphylococcus aureus und einem Stamm von Staphylococcus albus; Beginn mit $^1/_2$ Milliarde Keime, steigend bis zu 8 Milliarden; Heilung. *Hannes* (Hamburg).

Bliss, Walter Parks: Studies on the biology of streptococcus. II. Antigenic relationships between strains of streptococcus haemolyticus isolated from scarlet fever. (Studien über die Biologie des Streptokokkus. II. Antigene Beziehungen zwischen Stämmen des Streptococcus haemolyticus, die von Scharlachfällen stammen.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. 36, Nr. 5, S. 575—605. 1922.

In 100% der untersuchten Scharlachfälle konnte während der ersten Woche der Erkrankung ein hämolytischer Streptokokkus aus dem Rachen der Kranken isoliert werden. Dieser Streptokokkus ist durchschnittlich 10—20 Tage lang im Rachen nachweisbar. Bei solchen von Scharlachfällen stammenden hämolytischen Streptokokken konnten keine morphologischen oder kulturellen Besonderheiten gefunden werden. Während Scharlachstreptokokken durch Immunsera, die aus hämolytischen Streptokokken anderer Herkunft gewonnen sind, nicht agglutiniert werden, agglutinierten 10 von verschiedenen Scharlachstreptokokkenstämmen gewonnene Immunsera sämtlich mehr als 80% der Scharlachstreptokokkenstämme. Das Serum von Scharlachrekonvaleszenten agglutinierte nur schwach oder gar nicht den homologen Streptokokkusstamm. Absorptionsversuche bestätigten die Spezifität der Agglutinationsreaktion der Scharlachstreptokokken. Scharlach-Antistreptokokkenserum verleiht einen gewissen Schutz gegen virulente Scharlachstreptokokken, aber nicht gegen hämolytische Streptokokken anderer Herkunft. Bei einer kleinen Scharlachepidemie wurde ein gesunder Träger typischer Scharlachstreptokokken ermittelt; unter 45 Personen, die mit einem Scharlachfall in Berührung gekommen waren, wurde nur bei einer Person ein typischer Scharlachstreptokokkus aus dem Rachen isoliert. *Dold.*

Valentine, Eugenia and Charles Krumwiede: The loss of hemolytic capacity by a fraction of a culture of a hemolytic streptococcus without change in agglutination characteristics. (Verlust der hämolytischen Fähigkeit ohne Änderung der agglutinatorischen Charakteristica bei einer Subkultur eines hämolytischen Streptokokkus.) (*Bureau of laborat., dep. of health of the City of New York, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 2, S. 157—162. 1922.

Bei einem über ein Jahr durch Plattenkontrollen stets als typisch erwiesenen hämolytischen Streptokokkus traten plötzlich auch nichthämolytische Kolonien auf, deren Abimpfungen sich agglutinatorisch aber typisch wie der Ursprungsstamm verhielten. *Trommsdorff* (München).

Cowan, Mary L.: Variation phenomena in streptococci, with special reference to colony form, haemolysin-production, and virulence. (Variationsphänomene bei Streptokokken, mit besonderer Berücksichtigung der Kolonieform, Hämolysinproduktion und Virulenz.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 4, S. 187—195. 1922.

Manche Streptokokkenstämme bilden — analog den von Arkwright für die Typhusgruppe beschriebenen Variationen (s. Journ. of pathol. a. bacteriol. **24**, 36) — zwei nach der Kolonieform unterscheidbare Variationen, die sich auch als avirulent und virulent differenzieren lassen. Impfung mit der avirulenten Varietät schützt auch gegen die virulente. Die Hämolysinbildung ist kein absolutes Charakteristicum der virulenten Varietät. *Trommsdorff* (München).

Kermorgant, Yves: Variations morphologiques du streptocoque. (Morphologische Variationen des Streptokokkus.) (*Laborat. Salimbeni. Inst. Pasteur.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 642—644. 1922.

Beschreibung echter Stäbchen- und Riesenformen — keine Verunreinigungen! — in jungen Streptokokkenkulturen (also keine Involutionsformen). Auftreten im Tierkörper und in Blutkulturen. *Trommsdorff* (München).

Seitz, Arthur: Die Methämoglobinplatte. Nebst Untersuchungen über die Veränderung der Blutplatten durch Streptokokken. (*Hyg. Inst., Leipzig.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 2, S. 216—224. 1922.

Verf. studierte das Verhalten von Streptokokken und Pneumokokken methämoglobinhaltigen Nährböden gegenüber. Es wurde z. B. 42° warmer 1 proz. Traubenzuckeragar mit einer 1 proz. Lösung von Methämoglobin bis zur deutlichen Braunfärbung versetzt und damit Platten gegossen. Oder dem auf 72—74° abgekühlten Agar wurden etwa 5% Kaninchen- oder Hammelblut oder auch 3% von jeder Blutart zugesetzt. Verf. findet, daß der Methämoglobinnährboden bedeutend empfindlicher als Reagens auf hämolytische, sowie Viridansstreptokokken und Pneumokokken ist als die rote Hämoglobinplatte. Bereits nach 10 Stunden zeigt Viridans starke Aufhellung mit grünlicher Verfärbung der Ränder, Haemolyticus starke Aufhellung. Gegenüber den Pneumokokken war der grünlich schillernde Rand für die Viridansstämme charakteristisch. *Carl Günther* (Berlin).

Thalhimer, William: Artifacts in blood culture plates simulating colonies. (Kolonien vortäuschende Kunstprodukte in Blutkulturplatten.) (*Laborat. of pathol., Columbia hosp., Milwaukee, Wisconsin.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8**, Nr. 1, S. 46—48. 1922.

Bei Verwendung Rouxscher Spritzen bedingen von der Oberfläche der Gummiteile abspringende kleinste Partikelchen (Schwefel?) auf Blutplatten binnen ca. 24 Stunden Gebilde, die Kolonien von Strept. virid. vortäuschen. *Trommsdorff* (München).

Sjollema, B. und J. E. van der Zande: Veränderungen der Milch durch sterile Entzündung des Euters. Verslagen d. Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam Tl. XXXI, Nr. 5—6, S. 191—194. 1922. (Holländisch.)

Bei steriler Entzündung des Euters, hervorgerufen durch Injektion von 0,2 proz. Silbernitratlösung, fanden sich dieselben Veränderungen der Milch wie bei Strepto-

kokkenmastitis (Säuregrad, p_H, Sediment nach Trommsdorff, Chlor- und Lactosegehalt). Es wäre möglich, daß Streptokokken auch unter natürlichen Verhältnissen öfter nur von sekundärer Bedeutung sind. *F. Schiff* (Berlin).$_o$

Tunnicliff, Ruth: On the group specificness of antibodies in antistreptococcus serum. (Über die Gruppenspezifität der Antikörper im Antistreptokokkenserum.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 373—381. 1922.

Nach Agglutinations- und Absorptionsversuchen gehören Scharlachstreptokokken einer besonderen biologischen Gruppe an. Es hängt von der Tierart, manchmal auch von der Tierindividualität, ferner von der Art der Immunisierung ab, ob bei einer solchen spezifische oder nichtspezifische Antikörper gebildet werden. *Trommsdorff* (München).

Joseph, K. und K. Bundschuh: Die chemotherapeutische Antisepsis mit Rivanol-Morgenroth. (*Serobakteriol. Abt., Farbwerke Höchst a. M.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 42, S. 479—481. 1922.

Nach den Erfolgen in der Humanmedizin und dem günstigen Ausfall ihrer eigenen Versuche erblicken die Verff. in dem Rivanol-Morgenroth das heute wirksamste chemotherapeutische Antisepticum gegen Streptokokken- und Staphylokokkeninfektionen. Sie erzielten mit Rivanollösung 1 : 500 günstige Erfolge bei allen Abscessen sowie bei eitriger Bursitis und Panaritium. Bei der Behandlung von ekzematöser Mauke bewährte sich das $2^1/_2$proz. Rivanolstreupulver. Zur Umspritzung und Infiltration wird zweckmäßig eine vor dem Gebrauch frisch herzustellende Lösung von 1 : 1000 mit $^1/_2$% Novocainzusatz benutzt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Syphilis.

Iliescu, Constantin und Traian Popescu: Über atypische Formen der Spirochaete pallida. (*Serv. dermatol.-venero, spit. milit. „Regina Elisabeta", Bukarest.*) Rev. sanit. milit. Jg. **21**, Nr. 1/2, S 10—15. 1922. (Rumänisch.)

Verff. fanden in behandelten Fällen von primären und sekundären syphilitischen Erscheinungen atypische lineare Spirochätenformen im Dunkelfelde, wo sie in denselben vor dem Beginn der Kur typische Formen gefunden hatten. Indem sie weiter einem Reizserum eine 15proz. Neosalvarsanlösung beigaben, beobachteten sie, wie innerhalb einer halben Stunde alle Spirochäten, bei Beibehaltung der Bewegung und der Windungen, eine Endlocke bekamen, nachher aber allmählich ihre Windungen verloren und zum Schlusse fast geradlinig wurden. *Joseph Schmitzer* (Bukarest).°°

Mazza, Salvador, S. Sonnenberg und C. Guerra: Zum Studium des Saprophytismus der venerischen Keime. Prensa méd. Argentina Jg. **9**, Nr. 5, S. 117—118. 1922. (Spanisch.)

Von 110 eingeschriebenen Prostituierten wurde gelegentlich der periodischen Untersuchung Cervicalsekret abgenommen. Spirochäten fanden sich in keinem Fall, die WaR. war bei den 8 zum erstenmal untersuchten Frauen in 3, bei den 102 reglementierten in 21 Fällen positiv. Bei der städtischen Fürsorgestelle in Buenos Aires wird seit dem 21. XI. 1921 bei allen erstmalig untersuchten Prostituierten die WaR. vorgenommen, wobei bisher 12% positive gefunden wurden. In 171 Fällen wurde von den Verff. das Cervicalsekret von Frauen, die keinerlei klinische Merkmale einer Infektion aufwiesen, auf Gonokokken untersucht, wobei sich in 48 Fällen (= 28%) Gonokokken fanden. Histologisch konnten in 48 von den 171 Fällen Gonokokken in der eitrigen Sekretion nachgewiesen werden, während sich nirgends Ducreysche Bacillen zeigten.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß eine mikroskopische Untersuchung des Cervicalsekrets bei allen reglementierten Frauen unerläßlich ist. *Hans Haustein.*

Sioli, F.: Über Spirochäten bei Endarteriitis syphilitica des Gehirns. (*Prov. Heil- u. Pflegeanst. u. psychiatr. Klin., Bonn.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **66**, H. 3/4, S. 318—335. 1922.

Genaue histologische Beschreibung eines Falles von syphilitischer Endarteriitis der kleinen Hirnrindengefäße, bei dem zum erstenmal das Vorkommen von

einzeln oder mehrfach liegenden Spirochäten nachgewiesen wurde, die auffällige Beziehungen zu den Gefäßen zeigen, während man bisher die Proliferation der Gefäßwandzellen auf eiweißtoxische Prozesse bezog. *Ernst Illert* (Goddelau).

Coppola, Alfredo: Ricerche sulle spirochete nella paralisi progressiva (con dimostrazione di preparati istologici.) (Untersuchungen über die Spirochäten bei der progressiven Paralyse [mit Vorzeigung histologischer Präparate].) (*V. congr. d. soc. ital. di neurol., Firenze, 19.—21. 1921.*) Riv. di patol. nerv. e ment. Bd. 27, H. 1/8, S. 314—366. 1922.

Nach eingehenden technischen Vorbemerkungen der Spirochätendarstellung (Verf. hatte bei dem Jahnelschen Verfahren bei Weglassen der Fixation in Formol oder bei langzeitiger Härtung in Formol gute Erfolge) werden 13 Fälle von progressiver Paralyse mit positivem Spirochätenbefund genauer geschildert, die Beziehungen zu akuten Schüben, die topographische Lagerung der Spirochäten, die Morphologie der Spirochäten selbst und ähnliches eingehend besprochen und endlich einige Gedanken über die chemisch-physikalische Seite der Spirochätenimprägnation angefügt. Die Arbeit enthält sehr gute Mikrophotogramme.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Manteufel: Über die Wachstumsbedingungen pathogener Spirochäten in Kulturen. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 26, H. 10, S. 321—322. 1922.

Manteufel wirft die Frage auf, ob nicht, wie die übrigen besser kulturell untersuchten pathogenen Spirochäten, auch pallida ein sauerstoffbedürftiger Organismus ist und daher abgeänderte Kulturversuche zweckmäßig sind.

Aussprache: Schüffner teilt mit, daß er in einem Fall von infektiösem Ikterus, der in 2 Tagen tödlich verlief, im Blut reichlich Spirochäten fand; erwachsene und halberwachsene Meerschweinchen gingen mit dem Material aber nicht an. — Delbanco findet bei der großen Ähnlichkeit von pallida mit anderen Spirochäten ein Kulturverfahren, das eine einwandfreie Identifizierung erlaubt, dringend wünschenswert. *Martini* (Hamburg).

Petragnani, Gianni: Le soluzioni ipotoniche nella tecnica dello studio morfologico dei microrganismi e la colorazione della Spirochaete pallida Schaudinn. (Die hypotonischen Lösungen in der Technik der morphologischen Untersuchung der Mikroorganismen und die Färbung der Spirochaeta pallida Schaudinn.) (*Istit. d'ig. sperim., istit. di studi sup., Firenze.*) Policlinico, sez. med. Bd. 29, H. 8, S. 434-445. 1922.

„Dicke Tropfenpräparate" sind zur Untersuchung von Exsudaten ebenso gut verwendbar wie zur Blutuntersuchung. Für Bakterienkulturen in flüssigen Medien ist die Methode ebenfalls geeignet. Eine Vorbehandlung dieser Präparate ist notwendig, um Salze und organische Substanzen — Hämoglobin und andere Kolloide — zu entfernen. Um diese Prozedur schonend zu gestalten, kommen die Präparate zuerst in hypotonische Kochsalzlösungen und dann in destilliertes Wasser. Die Vorbehandlung dauert etwa 30 Minuten; den Flüssigkeiten wird etwas Wasserstoffsuperoxyd — ein Tropfen auf 10 ccm — zugesetzt. Auch Strichpräparate können in dieser Weise behandelt werden, wenn dieselben nachher mit tanninhaltigen Beizen oder mit Farblösungen in Berührung kommen müssen, welche eine Beizewirkung besitzen (Ziehl-Lösung, Benzidinfarbstoffe). Dadurch wird die homogene Färbung des Untergrundes verhindert, bloß die Mikroorganismen erscheinen stark gefärbt. Zum Zwecke der Spirochätenfärbung werden die Präparate — dicke Tropfen oder Strichpräparate — nach der Vorbehandlung mit der Fixier-Beizlösung des Verf. übergossen auf der freien Flamme erwärmt und nachher mit der Ziehl-Lösung in der Wärme gefärbt. *Julius Kiss.*

Krantz, Walter: Untersuchungen über das Neosalvarsan-Silberbild von Mund- und Syphilisspirochäten. (*Univ.-Hautklin., Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 46, S. 1598—1599. 1922.

Ebenso wie man die Leukocytenkerne mit Hilfe von Salvarsan- und Silberlösungen färberisch darstellen kann, gelingt es, Mund- und Syphilisspirochäten damit zu färben. Verf. hat die Färbungsversuche mit denen Schumachers an Leukocyten in Vergleich gesetzt. Nach seinen Ergebnissen kann die Neosalvarsan-Albarginfärbung der Spirochäten bezüglich der chemischen Grundlagen nicht mit der gleichen

Färbung der Leukocytenkerne verglichen werden, insbesondere ist das Neosalvarsan-Albarginbild der Spirochäten nicht durch Nucleinsäure bedingt. Das wirksame Moment bei dem Zustandekommen des Neosalvarsan-Silberbildes der Spirochaeta pallida scheint ein Oxydationsprodukt des Neosalvarsans zu sein. *Joh. Schuster* (Frankfurt).

Takahashi, T.: Eine neue Nachweismethode von Spirochaete pallida, die Tee-Permangan-Methode. (*Dermato-urol. Univ.-Klin., Tokyo.*) Japan. Zeitschr. f. Dermatol. u. Urol. Bd. **22**, Nr. 3, S. 38—40. 1922.

1. Absolute Reinigung der Deckgläser und Objektträger mit 2proz. Chloralhydrat-Alkohol, Nachspülen mit destilliertem Wasser. Ausstriche, lufttrocken, fixieren in Alkohol-Äther aa. 2. Beize: 30,0 japanischer Tee-Extrakt 5—10proz., 10,0 Sodalösung 1proz., 20,0 Traubenzuckerlösung 5proz. Der Tee-Extrakt wird bereitet aus 100,0 Wasser, 5—10 g beliebigem Tee, einmal aufkochen, filtrieren, abkühlen. Die Beize ist brauchbar im Sommer ca. 5 Tage, im Winter etwa 5 Wochen in gut verschlossener Flasche. Umschütteln vor Gebrauch. 3. Nachweismittel: 30,0 Sodalösung 1proz., 0,5 Kal. permang., dauernd haltbar. 4. Färbung: Beize 5 Minuten kalt einwirken lassen, kurz und kräftig mit Wasser spülen, trocknen (Luft oder Flamme), färben mit Nachweismittel 20 Minuten bis 8 Stunden (bei Spir. pallida; bei allen übrigen Spirochäten in sehr viel kürzerer Zeit, ca. 10 Minuten), gründliches Auswaschen in Wasser, bis keine Farbstoffwolken entstehen, trocknen, Einbetten in Xylolbalsam oder physiologischer Kochsalzlösung (Wachs); Cedernöl entfärbt. *F. W. Bach* (Bonn).

Melchior, Lauritz: Über Sektionsbefunde und Todesursachen bei Patienten mit erworbener Syphilis. (*Pathol. Inst., Kommunehosp., Kopenhagen.*) Ugeskrift f. laeger Jg. 84, Nr. 41, S. 1351—1365. 1922. (Dänisch.)

Unter 4717 Sektionen von Erwachsenen aus den Jahren 1914—1920 fanden sich 358 — 7,6% Syphilitiker (davon 69% bei Männern). Die Arbeit enthält zahlreiche vergleichende Tabellen. Eine solche zeigt, daß Nichtsyphilitiker öfter ein höheres Alter erreichen als Syphilitiker; eine andere Tabelle, daß der größte Prozentsatz erst 30 Jahre nach der Infektion stirbt. Andere Tabellen stellen die Befunde der Klinik, der Wassermannreaktion, der Sektionsergebnisse — hier überragt die Mesaortitis bei weitem alle anderen Organveränderungen —, der direkt auf die Syphilis, auf indirekte Ursachen, auf Behandlungsfolgen zu beziehenden Todesursachen und dergl. zusammen. 45,3% der Sektionen zeigten Todesursachen ohne Beziehung zur Syphilis. Unter den anatomischen Befunden werden einzeln besprochen die Aortitis — die oft zu Aneurysmen, Klappenfehlern und Verengerung des Anfangsteils der Aorta führt —, die gummösen und sonstigen Herzveränderungen (Myofibrosen), die Affektionen der Coronararterien, des Zentralnervensystems, der Leber, der Niere und der Lunge. Unter 6 medikamentösen Vergiftungen war eine auf Salvarsan (hämorrhagische Encephalitis), 5 auf Quecksilber (bes. Colitis mercurialis) zu beziehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Igersheimer, Josef: Über die experimentelle metastatisch-luetische Keratitis und die Bedeutung der Spirochäten für den syphilitischen Prozeß an der Hornhaut. (*Univ.-Augenklin., Göttingen u. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. **109**, H. 3/4, S. 265—331. 1922.

Igersheimer studierte im Kolleschen Institut für experimentelle Therapie 600 mit Spirochäten infizierte Kaninchen und fand, daß unter ihnen fast 10% metastatisch-augenkrank wurden.

Stets handelte es sich dabei um eine Keratitis, zu der sich nur zuweilen eine Iridocyclitis hinzugesellte. Die Histologie der experimentellen Keratitis und die Lagerung der Spirochäten werden eingehend verfolgt und geschildert. Unterschieden werden die reinen Parenchymprozesse, einmal mit Spirochäten in der nichtentzündeten Hornhautpartie und sodann mit solchen in der entzündlich-infiltrierten Hornhautgegend selbst, und zweitens die endothelogenen Wucherungen, zunächst in früheren Stadien ohne, dann mit Ruptur der Descemetschen Membran und Wucherung jenseits; auch diese Prozesse begleitet von entzündlicher Infiltration der Hornhaut selbst. In den Endothelwucherungen finden sich sehr zahlreiche Spirochäten, und auf die direkte Wirkung letzterer werden sie bezogen. Daß andererseits entzündliche Erscheinungen durch die Spirochäten chemotaktisch verursacht werden, wird auch an der Hand besonderer Versuche angenommen. Wie die Spirochäten in die Cornea gelangen, ließ sich noch nicht sicher entscheiden; manches sprach für Eindringen von der Vorderkammer durch die Descemetsche Membran. Einspritzungen eines Silbersalvarsanpräparates in die vordere Kammer, welche auffallend gut vertragen wurden, bewirkten bei den spirochäten-

veränderten Hornhäuten im Gegensatz zu normalen — wo Veränderungen nicht eintraten — Endothelschädigungen. Dagegen stellte sich öfters äußerst deutlich eine spirochätentötende Wirkung ein, und selbst die endothelialen Neubildungen an der Hornhautrückfläche erwiesen sich als erheblicher Rückbildung fähig. Manche ältere Keratitiden besserten sich allerdings kaum. Zum Schluß werden Parallelen mit der menschlichen Keratitis parenchymatosa bei Lues, fast stets hereditaria tarda, gezogen. Vieles spricht dafür, daß auch hier die Anwesenheit der Spirochäten selbst verursachend ist. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Steinhardt, Ignaz: Zur Technik der Blutentnahme für WaR. bei Säuglingen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 31, S. 1046. 1922.

Blutentnahme aus einer oberflächlichen Hautvene der seitlichen Halsgegend bei Tieflagerung des Kopfes. *Frankenstein* (Charlottenburg).

Rice, John W.: The reliability of the Sachs-Georgi test for syphilis. (Die Zuverlässigkeit der Sachs-Georgi-Reaktion für Syphilis.) (*Dep. of bacteriol., coll. of phys. a. surg., Columbia univ., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 444—454. 1922.

Die Sachs-Georgi-Reaktion stimmte mit der Wassermannschen Reaktion in 94,4% der Fälle überein. Die S.-G.-R. scheint weniger empfindlich zu sein als die WaR. bei Patienten, die antisyphilitisch behandelt werden, und bei Fällen von Cerebrospinalsyphilis. Die S.-G.-R. ist ebenso empfindlich wie die WaR. bei unbehandelten Fällen von primärer, sekundärer und tertiärer Syphilis. In 4 Fällen, wo wegen Eigenhemmung des Serums die WaR. unbrauchbar war, gab die S.-G.-R. zuverlässige Diagnosen. *Dold* (Marburg).

Kiefer, K. H.: Über die Luesreaktion nach Dold. (Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle.) (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 46, S. 1600—1601. 1922.

Vergleichende Untersuchungen von 993 Seren mit Wassermannscher und Doldscher Reaktion (D. II) ergaben bei Ablesung innerhalb 4 Stunden 92,1%, innerhalb 24 Stunden 94,5% Übereinstimmung. Die DR. zeigte selten unspezifische Resultate (0,5%) und mindestens dieselbe Reaktionsbreite wie die WaR. Nachteile der DR. sind großer Krankenserumverbrauch, Ausfall von chylösen und hämolytischen Seren und die Notwendigkeit 2maliger Ablesung. Als Vorteile werden hervorgehoben gegenüber der WaR. wesentlich einfachere Technik und Zeitersparnis, gegenüber den Flokkungsreaktionen Vereinfachung der technischen Ausführung, speziell der Ablesung, Möglichkeit, meist schon nach 4 Stunden ein Resultat zu erhalten und den Flockungsvorgang von Anfang bis zum Ende verfolgen zu können. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Zeissler, Johannes: Die Brucksche Flockungsreaktion zur Serodiagnose der Syphilis. (*Bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 45, S. 1510—1511. 1922.

Die vergleichende Untersuchung von 1031 Seren nach Wassermann und nach Bruck ergab völlige Übereinstimmung bei 93,4%, unbeträchtliche Divergenz bei 4,5%, völlige Divergenz bei 0,8%. Dadurch wird die Brucksche Reaktion zu einer sehr wertvollen Ergänzung der WaR. Sie ist der WaR. überlegen bei Lues latens, L. congenita und bei Tabes; sie steht ihr nach bei Primäraffekten und in Behandlung stehenden Syphilisfällen, da sie zuweilen später auftreten bzw. eher negativ werden kann. Keinerlei unspezifische Flockung oder falsche positive Resultate. Die Bearbeitung des inaktiven Serums mit Zentrifugieren hat die besten Ergebnisse. Die Br.-R. kann die Wa-Technik dadurch vereinfachen, daß die Zahl der für die WaR. gleichzeitig angesetzten Extrakte herabgesetzt wird. *Rudolf Wigand* (Marburg).

Targowla, René: Sur la réaction du benjoin colloïdal dans le sérum. (Über die Reaktion mit kolloidalem Benzoeharz im Serum.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 27, S. 661—662. 1922.

Verf. konnte die Angaben Arnauds, daß die Benzoereaktion auch für die Unterscheidung von normalen und luetischen Seren brauchbar ist, nicht bestätigen. Er fand bei nicht luetischen Seren die gleichen Fällungsgrenzen wie bei luetischen. Dieses Ergebnis war nach den bisherigen Erfahrungen bei blutigen und xanthochromatischen

Lumbalflüssigkeiten nicht anders zu erwarten. Die Benzoereaktion ist vorläufig nur bei Lumbalflüssigkeiten anwendbar. Hier stellt sie wegen ihrer Einfachheit und Zuverlässigkeit die Methode der Wahl dar. *Kurt Meyer* (Berlin).₀

Eskuchen, Karl: Ist die fraktionierte Liquoruntersuchung prinzipiell zu fordern? (*Krankenh., München-Schwabing.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 44, S. 1536—1537. 1922.

Verf. fordert prinzipiell die fraktionierte Liquoruntersuchung (Zellzählung in den ersten und letzten Tropfen) bei jeder Lumbalpunktion, da verschiedene Liquorportionen einer Punktion verschiedene Zusammensetzung bei krankhaften Prozessen zeigen können und manchmal erst diese erweiterte Untersuchung zu diagnostisch verwertbaren Resultaten führt. Die Verteilung der Eiweiß- und der luetischen Reaktionskörper ist im Gegensatz zu den Zellen eine gleichmäßige. — Kritik an den entgegengesetzt lautenden Ergebnissen Schönfelds. *Ernst Illert* (Goddelau).

Ramakrishnan, S.: The reliability of Gaté and Papacostas' formol-gel test for syphilis as compared with the Wassermann reaction. (Die Brauchbarkeit der Formolreaktion im Vergleich zur Wassermannschen Reaktion.) (*King inst. of prev. med., Guindy, Madras.*) Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 3, S. 620—624. 1922.

339 Fälle, 66,6% Übereinstimmung. Die nach der Komplementauswertungsmethode stark wassermannpositiven Sera ergaben auch nur in 73,4% der Fälle positive Formolreaktion. Die Reaktion von Gaté und Papacostas kann demnach nicht an Stelle der Wassermannschen Reaktion empfohlen werden. *Stephan Rothman.*°°

Nest, A. E. van: The luetin test in latent syphilis. (Die Luetinreaktion bei latenter Syphilis.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **21**, Nr. 3, S. 132-133. 1922.

Die gebrachte Statistik stimmt im ganzen mit denen anderer Untersucher überein. Bei latenten Fällen stehen 77% positive Luetinreaktionen 83% positiven WaR. gegenüber. Doch zeigte die Luetinreaktion oft auch bei negativer WaR. positiven Ausfall und war in einer Reihe von Fällen ohne oder mit unklaren Symptomen für die Diagnose Syphilis ausschlaggebend, welche dann auch durch den weiteren Verlauf, Frühgeburten, Geburten hereditärluetischer Kinder, Spinalpunktion oder Autopsie bestätigt werden konnte. Andererseits war sie auch in 6% der Kontrollen positiv, wie sie auch gelegentlich durch Jodkalium provoziert wurde. Die Beobachtungszeit für die Ablesung soll 3 Wochen betragen, da oft noch nach der durchschnittlichen Zeit von 2 Wochen positive Reaktionen sich entwickeln. Als solche werden nur pustulöse Reaktionen angesehen. Die Reaktion ist eine wertvolle Unterstützung für die Diagnose der latenten Lues und sollte ebenso regelmäßig wie die WaR. angestellt werden. *H. Planner.*₀

Queyrat, Louis: L'organisation des dispensaires antisyphilitiques. (Die Organisation der Untersuchungsanstalten für Syphilis.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1922**, Nr. 6, S. 272—278. 1922.

Der Antrag des Ministeriums für Hygiene in Paris, 300 Polikliniken zur Untersuchung und Behandlung ansteckender Krankheiten, besonders der Syphilis zu schaffen, wurde von der Kammer genehmigt und 20 Millionen Francs dafür angesetzt. Als notwendige Räume wurden gefordert: eine Kontrollstation (um wohlhabende Patienten auszuschließen), 1 Wartezimmer, 1 Sprechzimmer und 3 besondere Räume für Kranke mit Neubildungen (wo Röntgen- und Radiumkuren vorgenommen werden), für Kinder, für Lungenkranke und 1 Raum für mikroskopische Untersuchung von syphilitischen Erscheinungen und für Syphilisbehandlung, endlich ein Raum für Anwendung prophylaktischer Maßnahmen bei Geschlechtskrankheiten. An Personal ist gefordert: 1 behandelnder Arzt, 1 Assistenzarzt, 1 Bakteriologe, 3 Krankenschwestern, 1 Krankenwärter, 1 Diener (oder Dienerin). *G. Martius* (Aibling).

King, Edith Shatto: Relations and duties of public health nurses and social workers in the diagnosis, treatment, and control of syphilis. (Beziehungen und Pflichten von Krankenpflegerin und Fürsorgerin bei Diagnose, Behandlung und Kontrolle der Syphilis.) Journ. of social hyg. Bd. **8**, Nr. 4, S. 357—367. 1922.

Engstes Handinhandarbeiten von Arzt, Schwester und Fürsorgerin muß bereits in der Poliklinik einsetzen; in den meisten Fällen kann die Schwester auch gleichzeitig sich als Wohlfahrtspflegerin betätigen, wenn sie genügende soziale Ausbildung erhalten hat. Das Hauptgewicht ist gerade bei Syphilitikern auf die nachgehende Fürsorge zu legen und wird an

einzelnen Stellen bereits auf Unterkunfts- und Arbeitsnachweis für erkrankte Mädchen während der Zeit ihrer ambulatorischen Behandlung und nach der Entlassung ausgedehnt. — Bei der Anlegung und Fortführung eingehender Aufzeichnungen über jeden Patienten, die sich auf Vorgeschichte der Erkrankung und Behandlung nicht nur, sondern auch auf seine gesamten sozialen Verhältnisse erstrecken sollten, müssen wiederum Arzt, Schwester und Fürsorgerin gemeinschaftliche Arbeit leisten. *Hans Haustein* (Berlin).

Rückfallfieber. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten.

Darling, Samuel T.: The rat as a disseminator of the relapsing fever of Panama. (Die Ratte als Verbreiter des Rückfallfiebers in Panama.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 10, S. 810—812. 1922.

Der Überträger der Recurrens in Panama, Ornithodorus talaje, saugt in allen drei Entwicklungsstadien sowohl am Menschen als auch an der Ratte. Letztere ist aber für den Erreger der Recurrens außerordentlich empfindlich, und aus diesem Grunde ist man zu der Ansicht berechtigt, daß die Ratten durch die Zecken in Häusern mit rückfallfieberkranken Menschen mit den Spirochäten infiziert werden und auf diese Weise die Krankheit weithin verschleppen. Um das Rückfallfieber also wirksam zu bekämpfen, sind nicht nur die Zecken zu vernichten, sondern in gleichem Maße auch die Ratten. *Collier* (Frankfurt).

Rodhain, J.: La subsistance de l'Ornithodorus Moubata sur des reptiles et des sauriens. (Die Ernährung von Ornithodorus moubata auf Reptilien und Sauriern.) (*École, méd. trop., Bruxelles.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 7, S. 560—564. 1922.

Wurden Nymphen von Ornithodorus moubata an Eidechsen, Geckonen und Chamäleons saugen gelassen, so zeigte sich, daß Chamäleonblut im Gegensatz zu dem der anderen Tiere toxische Wirkungen entfaltete: die Zecken verfielen in einen lethargischen Zustand und gingen zum großen Teil ein, nur wenige Tiere entwickelten sich langsam weiter zur Geschlechtsreife. Das Blut war nach 58 Tagen noch nicht völlig verdaut, bei öfterem Saugen büßte es anscheinend viel von seiner toxischen Wirkung ein, wenn es auch nur schwer verdaut wurde. — Zecken, die mit Schlangenblut ernährt wurden, unterschieden sich hinsichtlich Entwicklung und Größe nicht von auf Meerschweinchen aufgezogenen, gingen jedoch leichter bei äußeren Anlässen ein. *Bach.*

Bjelokoff, P. und W. Schuhalter: Beitrag zur Züchtung der Rückfallfieberspirochäte und einige Bemerkungen über die Immunität bei Rückfallfieber. (*Bakteriol. Inst., Univ. Moskau.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 9, S. 265-269. 1922.

Nach den Ergebnissen der Verff. ist die von Aristowsky ausgearbeitete Züchtungsmethode einfach in der Handhabung und gut verwendbar zur Untersuchung der Spirochaeta Obermeieri, bedarf aber noch weiterer Vervollkommnung. Die Spirochätenkultur nach Aristowsky (einige Tropfen Krankenblut werden in einen Nährboden eingeimpft, bestehend aus 8 ccm physiologischer NaCl-Lösung, in die Stückchen frischen hartgekochten Hühnereiweißes und, nach Sterilisierung im Autoklaven, 4 ccm frisches, nicht inaktiviertes Pferdeserum oder 2,5 ccm inaktiviertes Kaninchenserum eingebracht sind) ist praktisch verwertbar zur Recurrensdiagnose mittels Spirolyse. In zweifelhaften Fällen kann der Nährboden zur Diagnose durch Verimpfung des Krankenblutes auf denselben herangezogen werden. Die WaR. fällt ungefähr bei einem Drittel der Recurrenskranken positiv aus, was vielleicht mit der Lipoidstoffwechselstörung im erkrankten Organismus erklärt werden kann. Durch Verimpfung des Krankenblutes bei Recurrens auf Mäuse wurde bei diesen nur eine relative Immunität erzielt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Buschke, A. und H. Kroó: Experimentelle Untersuchungen über die Immunität bei Recurrens und ihre Beeinflussung durch Salvarsan. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch" u. dermatol. Abt., Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 47, S. 2323—2326. 1922.

Bei der experimentellen Recurrens geht die Immunität mit dem Vorhanden-

sein von Restparasiten im Organismus einher. Sie besteht nur solange, als sich Parasiten im Körper finden. Die Auffassung der Luesimmunität als einer Latenzerscheinung erhält hierdurch ein gewisses experimentell gesichertes Fundament. Die Restparasiten werden durch erhebliche Salvarsandosis nicht vernichtet: Alle Versuchstiere enthielten noch infektionstüchtige Keime, auffallenderweise im Gehirn (Parallelismus zur Paralyse!). Die Immunitätsphänomene werden durch Salvarsan beeinflußt, so daß bei Paralytikern, die ja gegen eine Neuinfektion immun sind, nach Salvarsanbehandlung (welche die Paralyse nicht heilt) die Möglichkeit der Superinfektion besteht.

Rudolf Wigand (Marburg).

Noguchi, Hideyo: Researches on yellow fever. Comparative aetiological, pathological and epidemiological considerations; prevention and treatment. (Untersuchungen über Gelbfieber. Vergleichend ätiologische, pathologische und epidemiologische Betrachtungen; Verhütung und Behandlung.) Lancet Bd. **101**, Nr. 24, S. 1185—1190. 1922.

Einleitend erwähnt der Verf., daß Finlay 1881 die Mücke Stegomyia calopus als Zwischenwirt für den Erreger des Gelbfiebers in Anspruch genommen und 1899 bis 1900 die amerikanische Kommission in Cuba durch Mückenbekämpfung die Krankheit zum Erlöschen gebracht hat. Ohne daß der Erreger bekannt war, wurde damals festgestellt, daß mit Blut von Gelbfieberkranken nur in den ersten 3 Tagen die Krankheit übertragen werden kann, und ihr Erreger in Mücken, die Gelbfieberblut gesaugt haben, erst nach mindestens 12 Tagen wirksam wird. Hierauf gründeten sich die Annahmen und Voraussagen, daß es sich um eine Spirochäte handeln müsse. Stimson wies eine solche 1907 in einem Nierenschnitt einer Gelbfieberleiche nach, aber erst 1918 gelang dem Verf. in Guayaquil die Übertragung des Gelbfiebers mit Blut auf junge Meerschweinchen und der Nachweis der Leptospira icteroides. In den folgenden Jahren wurde dieser Befund auch anderwärts bestätigt. — Von dem Erreger der „infektiösen Gelbsucht", der in Japan von Inada und Ino gefundenen Spirochäte Leptospira hebdomadis, ist die Spirochäte des Gelbfiebers ihrer Form nach nicht zu unterscheiden, und auch die Krankheitsbilder sind ähnlich, wenn auch das Gelbfieber im allgemeinen schwerer und schneller verläuft; aber trotz der sehr nahen Verwandtschaft handelt es sich um ganz verschiedene Spirochätenarten. — Bei Fortzüchtung des Gelbfiebererregers in jungen Meerschweinchen, außer denen nur manche junge Hunde und einige Affen dafür empfänglich sind, werden die als Folgen der Impfung auftretenden Erscheinungen, Gelbsucht, Fettentartung von Leber und Nieren, Blutungen in die Schleimhäute des Darms, allmählich weniger schwer. — Mit abgetöteten Spirochäten des Gelbfiebers haben der Verf. und andere Forscher 1918 in Quito und 1921 bei einem schweren Ausbruch in Peru erfolgreiche Schutzimpfungen ausführen können und Abnahme der Sterblichkeit von 110 auf 11 unter 1000 Fällen gesehen. Heilserum, das durch Immunisierung von Pferden gewonnen wird, hat eine sehr ausgesprochene Wirkung, wenn es bis zum 3. Krankheitstage angewendet wird. Auf diese Weise konnte die Sterblichkeit von 52 auf 13% herabgesetzt werden.

Globig (Berlin).

Gordon, R. M.: The susceptibility of the individual to the bites of stegomyia calopus. (Individuelle Empfänglichkeit für die Stiche von Stegomyia calopus.) (*Research laborat., Liverpool school of trop. med., Manáos, Brazil.*) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 229—234. 1922.

Untersuchte an 88 Männern verschiedener Abstammung Hautfarbe, Behaarung, Eingewöhnung ins Klima, ob der Gelbfiebermoskito, Aëdes fasciatus (= Stegomyia calopus), Vorlieben oder Abneigungen beim Stechen habe, weil allgemein der Glaube herrsche, daß Neueingewanderte in Brasilien mehr gestochen würden als Altansässige oder gar Eingeborene. Es ließ sich bei 619 Stichen kein Unterschied irgendwelcher Art herausfinden (d. h. die geringen gefundenen Unterschiede liegen durchaus in den Fehlergrenzen des Versuchs). Dagegen ist die Reaktion bei Neuankömmlingen stärker

als bei Alteingessenen, am schwächsten bei den Eingeborenen. Letztere reagieren so gut wie garnicht. Das erklärt wohl die geprüfte Volksmeinung. Der Autor glaubt, daß, um völlige Sicherheit zu haben, die Versuche noch an größerem Material ausgebaut werden müßten. *Martini* (Hamburg).

Whitehead, W. T.: Report on an epidemic of jaundice at Port Sudan. (Bericht über eine Gelbsuchtepidemie in Port Sudan.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 4, S. 294—298. 1922.

Anfang 1922 kamen in Port Sudan 47 Fälle von leichter Gelbsucht vor. Symptome: Gelbfärbung, Kopf und Leibschmerzen, Erbrechen, leichtes Fieber. Dauer 5—6 Tage. Verlauf ohne Komplikationen. Diese Art Gelbsucht unterscheidet sich von Spirochaetosis icterohaemorrhagica durch milderes Auftreten, durch Fehlen von Leberschwellung, Albuminurie, sowie hämorrhagischer Erscheinungen. Vom Gelben Fieber unterscheidet sich die Krankheit durch das Fehlen hohen Fiebers und der schwarzen Stühle. Auch kamen in dortiger Gegend keine Stegomyiae fasciatae vor. Als Überträger kommen Ratten und Fliegen in Frage. Nur in 2 Fällen wurden Spirochäten gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

Leger, Marcel et E. Bédier: Passage du Spirochaeta crocidurae à travers le placenta. (Der Übergang der Spirochaeta crocidurae durch die Placenta.) (*Inst. de biol. de l'A. O. F., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 30, S. 949—950. 1922.

Die Spirochaeta crocidurae kommt in Dakar nicht ganz selten vor. Den Verff. gelang es bei den Föten einer trächtigen Spitzmaus Spirochaeta crocidurae im Herzblut nachzuweisen und zwar reichlicher als bei der Mutter. *G. Martius.*

Mayer, M.: Zur Vererbung von Schizotrypanum im Zwischenwirt. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 327—328. 1922.

Mayer hat zweimal bei jungen Larven, die nüchtern zu gesättigten älteren Stücken gesetzt waren, nachher Blut im Darm beobachtet (Kannibalismus). Bei Zucht aus isolierten Eiern infizierter Conorrhinen erhielt er unter zahlreichen Versuchen in einem eine Nachkommenschaft wahrscheinlich einer einzigen Wanze, die, 18 von 58, ebenfalls infiziert waren, obwohl sie nur an trypanosomenfreien Tieren gesogen hatten. Erblichkeit kommt also, wenn auch selten, vor. *Martini* (Hamburg).

Nieschulz, O.: Der gegenwärtige Stand der Trypanosomenzüchtung (mit Demonstrationen). (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 317—318. 1922.

Am günstigsten ist das Nöllersche Plattenverfahren; von den pathogenen Trypanosomen ist danach allerdings bisher nur Sch. cruzi gezüchtet. Die charakteristischen Wachstumsformen ermöglichen zusammen mit morphologischen Unterschieden die oft sehr schwierige Artunterscheidung.

Aussprache. Reichenow: Die verwendete Blutart ist sehr wichtig. Das Rattentrypanosom wächst auf Ziegenblut besonders gut. — Claus Schilling: Die Züchtung aus dem übertragenden Insekt dürfte aussichtsvoller sein als gleich aus dem Blut. — Nöller: Bei 32° gelang die Züchtung von T. rhodesiense auf Traubenzuckerblutbouillon und die Plattenzüchtung der Schaftrypanosomen. Die Anzüchtung auf den Platten ist die Hauptschwierigkeit; nachher geht es leicht weiter. — Es folgen Bemerkungen über Hämolyse auf der Platte und Pigmente der Trypanosomen solcher Kulturen. *Martini* (Hamburg).

Migone, L. E. und T. Osuna: Behandlung des „Mal de caderas" der Pferde mit dem neuen Mittel „Bayer 205". Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 289—304. 1922.

Verff. beschreiben die erzielten praktischen Erfolge bei Anwendung von „Bayer 205" bei an Mal de caderas erkrankten Pferden.

Nach Feststellung der Diagnose wurden zunächst 4 Pferden je nach Gewicht 7 und 2 g Substanz, gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, intravenös einverleibt; nach weiteren 15 bzw. 8 Tagen nochmals 4 g und 8 Tage danach 3 g. Schon 36 Stunden nach der 1. Injektion konnten keine Trypanosomen mehr festgestellt werden. Nach 1 Monat wurde den Tieren

Blut entnommen und je 5 ccm Meerschweinchen eingespritzt; sie blieben gesund. Die Tiere wiesen auch nach späteren Untersuchungen keine Trypanosomen im Blute mehr auf. Verff. empfehlen daher, 2, 3 und 4 g Bayer 205 3 mal in 8tägigen Intervallen den von der Seuche betroffenen Tieren intravenös einzuspritzen. — Verff. infizierten nun künstlich gesunde Hengste, Stuten und Esel, brachten zu so infizierten Pferden ein gesundes Tier; eine Übertragung der Mal de caderas erfolgte nicht. 8 Tage nach erfolgter Injektion von Bayer 205 wurden diesem Pferde 40 ccm trypanosomenhaltiges Blut eingespritzt. Es blieb gesund, während die auch künstlich infizierten und krank gewordenen Pferde durch die Injektion derselben Dosis von Bayer 205 gesund wurden. Verff. berichten dann über eine größere Zahl angestellter Versuche an verseuchten Pferden, die von Farmern zwecks Behandlung zur Verfügung gestellt wurden; sämtliche Tiere wurden geheilt. *J. Carl* (Berlin).

Neumann, K. und H. Dahmen: Zur Diagnose der Beschälseuche. Hodenpunktion. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 46, S. 527—528. 1922.

Die klinische Diagnose der Beschälseuche ist im allgemeinen recht schwierig zu stellen; den Erreger im Blute nachzuweisen, gelingt fast nie. Die Untersuchung des Harnröhrensekretes oder des Scheidenschleims führt schon öfters zu einem positiven Ergebnis. Verff. punktierten die Hoden dreier an der Beschälseuche erkrankten Hengste und fanden bei zweien im Punktat mit Leichtigkeit stark bewegliche Trypanosomen; beim dritten Hengst, dessen Blut sowohl im Komplementablenkungsversuch als auch bei der Lipoidreaktion positiv reagierte, der klinisch aber keine Schwellung in der Skrotalgegend zeigte, gelang der Nachweis nicht. Die Hoden selbst (nach der Kastration) zeigten makroskopisch keine Veränderungen, wohl aber war bei dem einen der erst erwähnten Hengste eine Schwellung der Tunica vaginalis propria und communis vorhanden und im Cavum vaginale eine größere (ca. 100 ccm) Flüssigkeitsmenge. Histologisch zeigte sich im Stützgewebe eine Rundzelleninfiltration. In geeigneten Fällen läßt sich durch Hodenpunktion die Diagnose stellen; der operative Eingriff ist nicht so tiefgreifend, um eine Schädigung der Pferde herbeizuführen.

J. Carl (Berlin).

Pocken, Variolois.

Gins, H. A.: Über Variola- und Vaccineimmunität. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 47, S. 1483—1486 u. S. 1510—1512. 1922.

Gins lüftet in einem inhaltreichen Vortrag fast alle die vielen, die Variola- und die Vaccineimmunität betreffenden, gerade jetzt so wichtigen Falten der Forschung. Wird doch jetzt selbst von einzelnen Hygienikern, ganz unbegreiflicherweise, Sturm gelaufen gegen die Notwendigkeit der weiteren strengen Durchführung der vom deutschen Reichsimpfgesetz vorgeschriebenen Impf- und Wiederimpfpflicht, und wird behauptet, daß die Variolois eine von der Variola prinzipiell verschiedene Krankheit sei. Und das, obwohl fast seit 50 Jahren unser vom pockenverseuchten Osten mit der Ansteckung täglich bedrohtes Millionenvolk an sich selbst das großartige Experiment wirklicher Durchführung der Impfung und Wiederimpfung gemacht und sich so nicht nur im Frieden, sondern auch im Kriege von den Pocken so sehr befreit hat, daß das Contagium zunächst eigentlich fast nur noch auf Geimpfte trifft, und an diesen in der Form der Variolois verläuft. Bei uns erkranken eben zunächst nicht mehr die ungeimpften Kinder, sondern nur noch ältere, in ihrer Jugend geimpfte Leute, deren Impfschutz schon wieder schwächlich wurde. Je schwächer der Impfschutz, je ernster die Form der Variolois und bei den Ungeimpften die Variola. Die von Grotjahn und Jürgens gegen die Notwendigkeit der bisherigen Durchführung der Impfung und Wiederimpfung erhobenen Bedenken, und ihre Zweifel an einer durch die Wiederimpfung erreichbaren Auffrischung des bei der Erstimpfung erworbenen Impfschutzes wurden bei der an den Vortrag von G. sich anschließenden Aussprache allseitig zurückgewiesen. *L. Voigt* (Hamburg).

Groth, A. und K. Arnold: Über Gewinnung keimfreier Schutzpockenlymphe. (*Bayr. Landesimpfanst., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1580 bis 1582. 1922.

Groth und Arnold bemessen den Schutzwert eines Kuhpockenimpfstoffes nach

Maßgabe des Umfangs der Area um die sich nach Benutzung des Impfstoffes bildende Erstimpfpustel. Entkeimende Zusätze zum Impfstoff dürfen den Kuhpockenkeim nicht schwächen. An zahlreichen Impflingen erhobene Befunde ergaben das Folgende: Der von Seiffert und Hahn empfohlene, 1‰ enthaltende Chinosolzusatz und die von Illert in Vorschlag gebrachten Trypaflavinzusätze schwächten den Impfstoff erheblich. Ein von Gins empfohlener 1 proz. Carbolsäurezusatz zum unverriebenen Rohstoff dringt in die Rohstoffbröckel nicht genügend ein. Groth hat den Rohstoff mit dieser Carbollösung verrieben und erhielt danach einen schwächlichen Impfstoff. Bessere, wenn auch nicht völlig befriedigende Ergebnisse bekam G. mit dem von Kirstein als Zusatz zur Glycerinlymphe, im Verhältnis 1 : 5000, empfohlenen Eukupin. Noch weniger abschwächend erwies sich ein solcher Zusatz zum ohne Glycerin bereiteten Impfstoffe. Vorerst bleibt aber das Glycerin, sowohl hinsichtlich der Entkeimung als wegen der geringen Schädigung der spezifischen Virulenz — auf die es doch hauptsächlich ankommt — das geeignetste Zusatz- und Entkeimungsmittel des Impfstoffes. In erster Linie ist die Forderung einer schon primär, also durch Sauberkeit bei der Gewinnung der Vaccine zu erwirkenden, möglichst keimfreien Herstellung des Impfstoffes zu erfüllen. *L. Voigt* (Hamburg).

De Godoy, Tude: Milchpocken (Alastrim). Arch. Rio-Grandenses de med. Jg. 3, Nr. 9, S. 202. 1922. (Portugiesisch.)

Mariante, Thomaz: Über Milchpocken (Alastrim). Arch. Rio-Grandenses de med. Jg. 3, Nr. 9, S. 202—207. 1922. (Portugiesisch.)

Tude de Godoy hält die Pockenform der Alastrim für eine eigene, autonome, also der Variola oder Variolois zwar ähnliche, aber nicht gleich zu achtende Krankheit, während Mariante sie für eine mildere, aber wohl selbständig gewordene Form der Variola ansieht. Nach M. decken sich alle Erscheinungen der Alastrim mit denen eines milderen Verlaufes der Variola, nur 2—4% ihrer Fälle verlaufen tödlich, und muß die Alastrim ganz ebenso wie die Variola behandelt werden. Ihr Ausschlag kann spärlich bleiben, zusammenfließen, auch hämorrhagisch werden. Ihr Virus ruft die gleichen Gewebsveränderungen wie das der Variola oder der Vaccine, auch die Guarnierikörperchen hervor, und man vermag durch die Kuhpockenimpfung der Alastrim ganz ebenso wie der Variola vorzubeugen. Bei schwach gewordenem Impfschutz kommen die milderen Formen der Alastrim zur Beobachtung und stellen die ungeimpften Kinder die meisten Erkrankungen. Von der Varicella unterscheidet sich die Alastrim sofort durch das mehrtägige heftige Anfangsfieber, aber auch durch das Befallenwerden von Menschen, welche die Varicella schon überstanden haben, außerdem durch die Immunisierbarkeit gegen die Alastrim durch die Impfung, von der gegenüber der Varicella nicht geredet werden kann. *L. Voigt* (Hamburg).

Bevilacqua, Antonio: La trasmissione del virus vaioloso della pecora all'uomo. — Profilassi. (Zur Übertragbarkeit der Schafpocken auf den Menschen.) (*Osp. di Loreto, Napoli.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 48, S. 1563—1564. 1922.

In Süditalien haben die Schafpocken sich ausgebreitet, und es wurden, mangelnder Gesundheitspflege halber, Felle und Fleisch der erkrankten Schafe ausgenutzt. Mehrmals haben Schlachter sich hierbei mit Schafpocken angesteckt. Bevilacqua behandelte 2 Fälle solcher Ansteckung.

Im ersten Falle hatte der Schlachter zwischen Mittel- und Ringfinger und am rechten Vorderarm je eine kleine, auf entzündlichem Boden sitzende Pustel, und war der Mann vor 5 Tagen mit heftigen, fieberhaften, dem Eingangsfieber der Variola durchaus entsprechenden Beschwerden von 4tägiger Dauer erkrankt, die Beschwerden hatten dann mit einem starken Schweißausbruch aufgehört. Im zweiten Falle zeigten sich, ebenfalls an rechter Hand und Arm, mehrere kleine Pusteln. Hier war aber vor einigen Jahren eine ebensolche Ovineansteckung voraufgegangen und ein Invasionsfieber bei dieser neuen Ansteckung nicht wieder aufgetreten. — Den ersten Kranken behandelte Verf. mittels Ausschneidens der Pusteln. Hierauf eine starke Entzündung und Anschwellung von Hand, Arm und Achseldrüsen. Darauf Ätzung der Wunden mit Höllenstein und kalte Umschläge. Hierbei Heilung nach 1 Woche. Im zweiten Falle wendete Verf. mit gutem Erfolge Umschläge einer 5 proz. Lösung von Kali hypermangan.

an. Nach Ansicht des Verf. ist das Eingangsfieber in letzterem Falle ausgeblieben, weil wegen der erstmaligen Schafpockenansteckung noch einige Immunität obwalten mochte.

Leider hat B. die zweimalige Gelegenheit, den Versuch zu machen, aus humanisierter Ovine einen Schutzlymphestamm gegen die Variola humana zu gewinnen, nicht ausgenützt. *L. Voigt* (Hamburg).

Masern. Flecktyphus.

Galli, Paolo: Immunizzazione contro il morbillo. (Immunisierung gegen Masern.) (*Brefotrofio, Faenza.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 19, S. 898—904. 1922.

Von einer größeren Anzahl Kindern eines Kinderhortes wurden 5 wegen eines zufällig zu gleicher Zeit auftretenden diphtherieverdächtigen Falles mit Diphtherieserum gespritzt und erkrankten nicht an Masern, obwohl sie einer sicheren Infektion ausgesetzt waren. Ebenso gelang es, von 24 weiteren Kindern durch Injektion normalen Pferdeserums alle bis auf eines gegen die sichere Ansteckung zu schützen. — Damit erscheint die prophylaktische Wirkung aller Sera, auch des Masernrekonvaleszentenserums, auf die drohende Masernerkrankung in neuem Lichte, und es bedarf weiterer ausgedehnter Versuche, die Frage zu klären, ob nicht jedes artfremde Serum geeignet ist, den Schutz in den meisten Fällen zu gewährleisten. Jedenfalls läßt sich ein mitigierender Einfluß in allen Fällen nicht leugnen, wenn nur die Schutzinjektion frühzeitig genug erfolgt. *Schneider* (München).

Kramer, P. H.: Autoinokulation von Vaccine bei Masernexanthem. (*Gem. Ziekenhuis a. d. Bergweg, Rotterdam.*) Nederlandsch maandschr. v. geneesk. Jg. **11**, Nr. 3, S. 177—182. 1922. (Holländisch.)

Ein Fall der Übertragung von Kuhpockenstoff auf den Masernausschlag.

Ein vor 11 Tagen mit Erfolg geimpftes 2jähriges Mädchen (4 zerkratzte Impfpusteln) bekommt nach den entsprechenden Vorboten den Masernausschlag, der am folgenden Tage besonders am Rücken hämorrhagisch wird. Der Ausschlag bedeckt sich, an den mit den Fingern erreichbaren Gegenden, mit zahlreichen, hier und da zusammenfließenden Bläschen, von denen manche eine zentrale Delle aufweisen, er juckt entsetzlich und wird sehr zerkratzt. Im Munde und an den Lippen hämorrhagische Geschwüre, daneben Bronchopneumonie und ein sehr qualvoller Zustand. Unter sehr sorgfältiger Behandlung erfolgt nach einigen Wochen Genesung ohne Hinterlassung auffälliger Narben.

Kramer nimmt (wohl mit Recht! Ref.) an, es habe sich hier nicht um eine generalisierte Vaccine gehandelt, sondern die Vaccine sei, mit dem kratzenden Finger, aus den geborstenen Kuhpockenpusteln auf den juckenden hämorrhagischen Masernausschlag übertragen worden. *L. Voigt* (Hamburg).

Tunnicliff, Ruth and Willson B. Moody: Experimental measles by inoculation of monkeys, guinea pigs and rabbits with a green-producing diplococcus. (Masern beim Affen, Meerschweinchen und Kaninchen mittels Übertragung eines grüne Kolonien bildenden Diplokokkus.) (*John Mc Cormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 382—392. 1922.

Aus von Masernkranken zur Zeit des Beginnes des Masernfiebers entnommenen Nasenabstrichen und Blut haben die Verff. kleine Diplokokken dargestellt und gezüchtet, welche auf Blutagarplatten kleine grüne Kolonien bilden und auch, obwohl nur spärlich, durch Berkefeld N filtrieren. Verff. konnten das Masernkontagium nicht nur aus den Masernabstrichen, sondern auch mit diesen Kokken, sogar solchen der 7. Züchtungsreihe, auf Affen, Meerschweinchen und Kaninchen übertragen, so daß diese Tiere mehr oder minder deutliche Masernsymptome bekamen. Kaninchen, die eine solche Reaktion durchgemacht haben, sind gegen eine abermalige Einbringung des Ansteckungsstoffes unempfänglich. Verff. halten es nicht für ausgeschlossen, daß diese Reaktion von diesen Kokken selbst und nicht von einem diesen Kokken etwa nur anhaftenden Ansteckungsstoffe veranlaßt wird. *L. Voigt* (Hamburg).

Cros, L. et F. Frecus: Le typhus dans la division d'oran. Etude de la morbidité et de la mortalité de 1917 à 1921. (Der Flecktyphus in der Division von Oran.

Studie der Morbidität und Mortalität 1917 bis 1921.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 77, Nr. 1, S. 43—46. 1922.

In Oran, dem westlichen Algier, war 1919—1921 der Flecktyphus sehr stark verbreitet, 1917 und 1918 kamen nur wenige Fälle vor. In den Militärspitälern wurden 1919—1921 174, 129 und 390 Fälle behandelt, wovon 18, 26 und 91 starben (durchschnittlich 20,9%), in dem Zivilspital 1920 284 und 1921 391, wovon 63 bzw. 86 starben (22,07%). Bei der Division war 1921 die Letalität des Flecktyphus bei den Europäern 26,96%, bei den Eingeborenen 18,4%, in dem Zivilspital bei den Europäern 20,6%, bei den Eingeborenen 22,75%. *Prinzing* (Ulm).

Guimarais, Afonso: Flore microbienne du Phtirius inguinalis; remarque sur des éléments de nature rickettsienne. (Mikrobienflora von Phthirius inguinalis; Bemerkung über Elemente von Rickettsianatur.) (*Cours libre parasitol., fac. méd., Porto.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 711 bis 713. 1922.

Ausstriche von Filzläusen aus der fleckfieberfreien Gegend von Caminha ergaben 11 verschiedene Bilder von Mikroorganismen, von denen 9 als verschiedene Formen einer Rickettsiaart aufgefaßt, die beiden übrigen einer anderen Mikrobienart zugewiesen werden. Genaueres müssen später Schnitte ergeben. *Martini* (Hamburg).

Sikora, H.: Neue Rickettsien bei Vogelläusen. Vorl. Mitt. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 9, S. 271 bis 272. 1922.

Verf. fand bei der Philopterine Lipeurus baculus (Wirt: Taube) auf der Oberfläche des Magenepithels Rickettsien. Ein gleicher Befund zeigte sich zuweilen im Magenausstrich von der Liotheine Menopon (Wirt: Haushuhn), wo sich spärliche Parasiten feststellen ließen. Rickettsiaähnliche Mikroorganismen fanden sich ferner einmal im Magen der Liotheine Trinoton (Wirt: Mauersegler), während der Kropf frei war. Interessant ist ferner die Beobachtung, daß sich bei Lipeurus ein paariges Ovarienmycetom fand, das auf die Verwandtschaft der Pediculiden und Mallophagen hinweist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Weil, E.: Variationsuntersuchungen bei X 19. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. 35, H. 1/2, S. 25 bis 56. 1922.

Aus einer Einzellkultur des OX_{19} wurde vom Verf. eine Variante gezüchtet, welche sich nicht nur kulturell, sondern auch serologisch vom Ausgangsstamm weitgehend unterschied.

Die spezifischen O-Receptoren des X_{19}, welche die Unterscheidung der X-Stämme von allen anderen Proteusstämmen ermöglichen, sind zu Nebenreceptoren geworden, während ein neuer Hauptreceptor erworben wurde, der von dem des X_{19} vollkommen verschieden ist. Außerdem bestand eine Gemeinschaft von Nebenreceptoren mit X_2, die wesentlich größer ist als die mit X_{19}. Diese Umstände deuten darauf hin, daß der Originalstamm X_2 als eine Variante des Stammes X_{19} anzusehen ist.

Diese Befunde haben also ergeben, daß die das spezifische Gepräge eines Mikroorganismus bedingenden Receptoren verloren gehen und durch neue ersetzt werden können. Die Frage, ob man bei derart veränderten Bakterien schon von neuen Arten sprechen kann, wird vom Verf. vorderhand verneint. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Felix, A.: Über Varianten der Proteus X-Stämme. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. 35, H. 1/2, S. 57—96. 1922.

Verf. konnte die von Weil beschriebene Abspaltung von „serologischen Varianten", d. i. von variierten Proteus X-Stämmen, die einen vom ursprünglichen verschiedenen O-Hauptreceptor ausgebildet haben, an mehreren Kulturen verschiedener Herkunft vom Typus X_{19} und an einer vom Typus X_2 betätigen. Die Ansicht Weils, daß X_2 als eine Variante von X_{19} zu betrachten ist, findet darin weitere Stütze. Die Reaktionsbreite der serologischen Variabilität der X-Stämme ist eine sehr große. Außer den „serologischen Varianten", die von der Ausgangskultur am weitesten entfernt sind, entstehen auch zahlreiche Übergangsformen. Besonders bemerkenswert sind jene Übergangsformen, welche Receptoren aufweisen, deren Klassifizierung in Haupt- und Nebenreceptoren nach der geltenden Terminologie nicht möglich ist. Diesen Receptoren kommt vielmehr eine Übergangsstellung zu. Der Variationsvorgang ist nach Verf. nicht als „Mutation" im Sinne von de Vries anzusehen. Er ist die

Resultante zweier Komponenten, der allmählichen Zerstörung und der allmählichen Neubildung jener Anteile der Bakterienleibessubstanz, welche die Träger der antigenen Funktionen sind. Die Konstanz der Varianten ist gleich jener der Ausgangskulturen. Von den gewöhnlichen Proteusstämmen lassen sich die Varianten ebenso scharf wie die typischen X-Stämme (= Ausgangsstämme) abgrenzen. Variationsvorgänge am H-Receptor wurden bisher nicht beobachtet.
Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Herpes.

Targowla, René: Sur le liquide céphalo-rachidien au cours du zona. (Das Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit im Verlauf der Gürtelrose.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 47, S. 480—481. 1922.

Die Gürtelrose hinterläßt nicht selten hartnäckige Nervenstörungen. Anläßlich des Vorkommens dieser Krankheit bei geistesschwachen Siechen fand Verf. die Gelegenheit zur Lumbalpunktion. In einigen, aber nicht in allen diesen Fällen entleerte sich das Lumbalpunktat unter vermehrtem Druck und enthielt Leukocyten und Eiweiß. Die im Gehirn und Rückenmark schon vor dem Auftreten der Gürtelrose vorhandenen Organveränderungen veränderten sich durch das Hinzutreten dieser neuen Erkrankung anscheinend nicht. *L. Voigt* (Hamburg).

Wurmkrankheiten. Milbenkrankheiten.

Parodi, S. E.: Einheit oder Dualität der Taenia echinococcus. Semana méd. Jg. **29**, Nr. 41, S 733—738. 1922. (Spanisch.)

Nach genauer Darstellung der beiden Echinokokkenarten, des E. unilocularis und multilocularis, ihrer Entwicklung und der Gewebsreaktionen bei Tieren und beim Menschen, wird der Schluß gezogen, daß beide Arten einer Parasiteneinheit entsprechen, und nur lokale Einwirkungen auf Gewebe, vom Sitz abhängig, vers hieden sein können.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Lagos Garcia, Carlos: Sekundäre Hydatidosis. Experimentelle Echinokokkenkrankheit. Semana méd. Jg. **29**, Nr. 41, S. 741—753. 1922. (Spanisch.)

Vor allem aus zahlreichen eigenen genau dargelegten Experimenten wird der Schluß gezogen, daß die sekundäre Hydatidose einen proliferativen Anpassungsvorgang des Parasiten, wenn er irgendwie in seiner Integrität angegriffen wird, darstellt. Atypische Formen treten unter für seine Entwicklung schlechten Bedingungen auf. Aus den Untersuchungen wird die praktische Folgerung abgeleitet, daß jede Behandlung (auch die operative) den Parasiten töten oder intakt lassen, aber auf keinen Fall verletzt zurücklassen darf, da dies als Reaktion starke Wachstumskräfte auslöst.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Bien: „Sarnol" als Antiscabiosum. Therap. d. Gegenw. Jg. **63**, H. 10, S. 399. 1922.

„Sarnol", eine dickflüssige Schüttelmixtur, die 20% Sulf. praec., 2% Naphthol, 1% Acid. salicyl., 1% Acid. carbol. enthält, wird als Krätzemittel empfohlen.
Carl Günther (Berlin).

Piorkowski und Bonnin: Eine spezifische Behandlungsmethode der Tierräude. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 33, S. 384—385. 1922.

Die Verff. erblicken in der Verschiedenartigkeit der Infektionsmöglichkeiten durch Milben die Mitwirkung einer eventuellen Immunität der Individuen gegenüber den einzelnen Milbenarten. Aus den bei der Räude der Hunde auftretenden Pusteln züchteten sie auf einem aus Hundefleisch hergestellten Nährboden Staphylokokken und gewannen aus letzteren mittels Analyse einen Vaccin, der für Mäuse und Meerschweinchen unschädlich war. Dieser Vaccin — Piluscabin genannt — soll nach ihren Versuchen bei mindestens 4 Injektionen, in der Nähe der Erkrankung appliciert, neben der von ihnen ebenfalls hergestellten Salbe — Piludeom — (bestehend aus einem Gemisch ungiftiger Metallsalze der Alkaligruppen mit anorganischen Säuren) ein gutes Räudeheilmittel, auch der Acarusräude, sein. *Breidert.*

Andere Infektionskrankheiten.

Leger, André: Corps de Graham-Smith dans les hématies d'un Primate (Macacus rhesus). (Graham-Smithsche Körperchen in den roten Blutkörperchen eines Primaten

[Macacus rhesus].) (*Laborat. de bactériol., Hué, Annam.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 8, S. 679—680. 1922.

Verf. beobachtete in Annam in Blutpräparaten eines Macacus rhesus vereinzelte, von bacillen- oder kokkenförmigen Gebilden befallene rote Blutkörperchen, die er der von Brumpt aufgestellten Gattung Grahamella zurechnet und Grahamella rhesi benennt. Der Affe verhielt sich während längerer Beobachtungszeit ganz gesund. Die Organismen lagen zumeist in Haufen in den Erythrocyten; das Blutpräparat zeigte keine basophile Tüpfelung, keine Polychromatophilie, nur ganz selten kernhaltige Erythrocyten, diese gelegentlich auch befallen. Anaplasma war nicht vorhanden.
F. W. Bach (Bonn).

Peller, S.: Die Ergebnisse der von der Österr. Gesellschaft für Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit veranstalteten Sammelforschung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 6, S. 121—127, Nr. 7, S. 153—156 u. Nr. 8, S. 182—185. 1922.

Der an 6000 Ärzte Österreichs ausgesandte Fragebogen wurde nur von 389 Ärzten (= 6,48%) beantwortet, ein sehr ungünstiges Ergebnis dieser groß gedachten Enquete, welche demnach auch nicht mehr als kasuistische Beiträge zu einer oder der anderen aufgeworfenen Frage gebracht hat. Es liegen einige neue Angaben über gehäuftes Vorkommen von Carcinom an bestimmten Orten und in Häusern vor, doch stehen ihnen wieder die Angaben vieler Ärzte gegenüber, die trotz langjähriger Praxis keine Häufung des Carcinoms in Häuserkomplexen beobachten konnten. Gering an Zahl sind die Angaben über gehäuftes Auftreten von Krebs bei bestimmten Berufen. Über das Auftreten von Krebs und bösartigen Geschwülsten anderer Art in einzelnen Familien liegen ganz interessante Einzelbeobachtungen in größerer Zahl vor. *Joannović* (Belgrad).

Greil, Alfred: Allgemeine Entstehungsbedingungen kongenitaler Erkrankungen und Konstitutionsanomalien, insbesondere der Geschwulstdisposition. Dtsch. med. Wochenschr. Bd. 48, Nr. 44, S. 1471—1474. 1922.

Verf. betrachtet den Gesamtvorgang der Entstehung kongenitaler Erkrankungen und Konstitutionsanomalien „in seinem eigentlichen Wesenskerne als ein Problem der Geschwulstbildung". „Das maternfötale Reaktionssystem ist der Brennpunkt des Erwerbes kranker und krankhafter Zustände, die Zottenauswüchse die Quellen der Diathesen und Dyskrasien." Daher sei „die Schwangeren-, Keimlings- und Keimeshygiene — die Bekämpfung der Schwangerschaftsvergiftungen — die vornehmste und dankbarste ärztliche Verpflichtung, die verantwortungsvollste Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege." (Das Verständnis der an sich schon schwer lesbaren, auf zahlreichen Annahmen fußenden Abhandlung wird durch die Überfülle zum Teil neugebildeter Fremdworte und durch andere Stileigenheiten nicht erleichtert. Ref.) *Bruno Heymann* (Berlin).

Saul, E.: Untersuchungen zur Ätiologie und Biologie der Tumoren. 24. Mitt. Die Biologie der Coccidien mit Berücksichtigung der Tumorpathologie. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 548 bis 558. 1922.

Verf. kommt nach seinen Untersuchungen an Coccidium cuniculi zu dem Ergebnis, daß die Coccidien, ebenso wie die Helminthen, Milben, Tuberkelbacillen, Syphilisspirochäten und andere parasitäre Tumorerreger nur als extracelluläre Parasiten für die Tumorätiologie in Frage kommen. Während ihres intraepithelialen Parasitismus rufen die Coccidien nicht Epithelproliferation, sondern Epithelzerstörung hervor. Parasiten, die als Tumorerreger wirken, sind außerhalb der proliferierenden Tumorzellen zu suchen. *Carl Günther.*

Sulger, Egon: Über den diagnostischen Wert der serologischen Intracutanreaktion beim Carcinom. (*Chirurg. Univ.-Klin., Heidelberg.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 42, S. 1374—1375. 1922.

Die Nachprüfung der von Boyksen angegebenen Intracutanreaktion (intracutane Injektion von Serum von mit menschlichem Carcinom vorbehandelten Pferden) ergab bei den einzelnen von Bayer gelieferten Seren verschiedene Resultate. Wenn man die schwach positiven Ergebnisse mitrechnet, so war die Reaktion mit dem besten

Serum bei 60% der Carcinomfälle positiv, allerdings trat in einigen Fällen auch bei Nichtcarcinomkranken die Reaktion in dieser Stärke auf. Die stark positive Reaktion wurde nur bei Carcinomkranken beobachtet; allerdings trat sie verhältnismäßig selten auf. Es gelang nie, mit Hilfe der Sera eine Carcinomdiagnose zu stellen, wenn die anderen diagnostischen Mittel versagten. *Herbert Kahn* (Altona).

Patton, W. S. and Edith M. Patton: Hypoderma Crossii sp. nov., parasitic in its larval stages in cattle and goats in the Punjab. (Larvenstadien von Hypoderma Crossii sp. n. als Parasiten von Rindvieh und Ziegen im Punjab.) Indiana journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 573—578. 1922.

Eingehende Beschreibung der Imagines von Hypoderma Crossii und der in der Haut hauptsächlich von Ziegen lebenden Larven, von denen Verf. vermutet, daß sie keine Wanderungen wie die von Hypoderma bovis und lineata unternehmen. Nach Angaben von Cross wurden im Jhelum-Distrikt 90% der Ziegen befallen gefunden. *F. W. Bach* (Bonn).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Negroni, P.: I vantaggi della preparazione del siero antipestoso col metodo Lustig-Galeotti. (Die Vorteile der Präparation des Antipestserums nach der Methode Lustig-Galeotti.) (*Istit. sieroterap. milanese.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 5, S. 247—252. 1922.

Nach Lustig und Galeotti scheinen in den Nucleoproteiden des Choleravibrio- und des Pestbacillus wahre Endotoxine von spezifischem Charakter vorzuliegen. Das Nucleoproteid des Pestbacillus wird folgendermaßen dargestellt:

Der Rasen einer 24stündigen (37°) Agarplatten-Pestkultur wird in 40 ccm 0,3proz. Lösung von Kaliumcarbonat aufgeschwemmt und 10 Stunden bei 37° gehalten. Das dann schleimige Material wird mit 1proz. Essigsäurelösung bis zur Flockenbildung (Präcipitat der Nucleoproteide) versetzt. Man läßt absetzen, gießt die Flüssigkeit ab, zentrifugiert den Rückstand und wäscht ihn mit destilliertem Wasser aus. Das gewaschene Präcipitat wird in ein steriles Gefäß gegeben und im Vakuum getrocknet. Die erhaltene haltbare Substanz stellt das Pestnucleoproteid dar. Zur Lösung verwendet man 1proz. Sodalösung (auf 1 ccm der Lösung sollen 2,5 mg der Substanz kommen); man zerreibt im Mörser.

Mit dem so erhaltenen Stoff lassen sich sowohl kleine Versuchstiere wie auch Pferde behufs der Serumgewinnung immunisieren. Gegenüber der gewöhnlichen Methode der Verwendung abgetöteter, dann lebender Bacillen soll sich sogar eine Abkürzung des Verfahrens erreichen lassen. *Carl Günther* (Berlin).

Salvioli, Gaetano: Ricerche sperimentali sui nucleoproteidi bacterici e particolarmente sui vaccini nucleoproteidi. (Experimentelle Untersuchungen über die Bakteriennucleoproteide und besonders über Nucleoproteidvaccins.) (*Istit. patol. gen., Firenze.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 5, S. 301—325. 1922.

Die Nucleoproteide des Pestbacillus und Choleravibrio, nach Lustig und Galeotti hergestellt (vgl. das vorstehende Referat), bewahrten im trockenen Zustande ihre vaccinierenden Eigenschaften 10 Jahre lang. Der Verf. gewann 3 Typen von Trockenvaccins: 1. Aus Lösungen der Nucleoproteide in Natriumcarbonatlösung, 2. in derselben Flüssigkeit mit Zusatz von Natriumchlorid, 3. mit Zusatz von Glucose. Alle 3 bewirken beim Kaninchen Agglutinin- und Bakteriolysinbildung; nach der subcutanen Einverleibung der Lösungen sind örtliche Reaktionen kaum zu bemerken. Nr. 3 zeigt sich, im trockenen Zustande behufs der Sterilisation mit trockener Hitze von 120° C behandelt, nur unvollkommen löslich, während die anderen beiden Typen bei dieser Behandlung ihre Löslichkeit unverändert behalten. *Carl Günther* (Berlin).

Corcamo, Roberto: Einfluß der bei der Zersetzung des Bakterieneiweißes entstehenden Aminosäuren auf die Immunitätserscheinungen. Semana méd. Jg. 29, Nr. 29, S. 150—155. 1922. (Spanisch.)

Verf. verwendet als Impfstoff seit längerer Zeit die bis zur Aminosäurenstufe aufgespaltenen Kolloide aus Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Colibacillen und ihrer Lipoidhülle beraubten Tuberkelbacillen. Er glaubt, durch dieses

Präparat, das er Biosin nennt, dem Körper die Leistung der Aufspaltung ersparen zu können. Das eigentliche immunisierende Agens sind die Spaltprodukte der Bakterien. Die Verwendung mehrerer Bakterienarten hält er für unbedenklich, da nur die Bestandteile zur Wirkung gelangen, die dem Erreger der jeweiligen Infektion entsprechen. Der Impfstoff hat sich prophylaktisch wie therapeutisch, besonders bei Tuberkulose, bewährt. *K. Meyer* (Berlin).₀

Hajós, K.: Beiträge zur Frage der wachstumshemmenden Wirkung von Bouillonkulturen. (*III. med. Klin., Univ., Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I. Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 583—585. 1922.

Versuche mit durch Wachstum von Bakterien wachstumshemmend gewordener Bouillon ergaben, daß die sog. „Autotoxine" mit dem d'Hérelleschen Bakteriophagen nichts zu tun haben, daß sie keine „Autotoxine" darstellen, durch die Reaktion nicht bedingt werden und thermostabil sind. Es handelt sich offenbar um unspezifische Produkte des Bakterienstoffwechsels. *Seligmann* (Berlin).₀

Pico, C.-E.: Le principe lytique est-il contenu dans les bactéries? (Ist das lytische Prinzip in den Bakterien enthalten?) (*Prem. chaire de séméiolog., fac. de méd., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 687—688. 1922.

Verf. glaubt die Frage bejahen zu können auf Grund von Versuchen mit Fermenten (Pankreatin, Papain), deren Wirkung auf normale Bakterien für seine Ansicht sprechen soll. *Seligmann* (Berlin).₀

Teyschl, O.: Experimentelles zur Theorie der Präcipitation. Sbornik lekarsky Jg. 23, H. 1/2, S. 15—27. 1922. (Tschechisch.)

Der Arbeit ist ein französisch geschriebenes Résumé beigegeben. Hiernach vertritt Verf. nach seinen Untersuchungen die Meinung, daß es sich bei den Syphilis-Flockungsreaktionen immer um eine Fixation des spezifischen Immunkörpers (Sensibilisatrice) mit dem lipoiden Antigen handelt. Im Prinzip spielt sich auch bei der WaR. derselbe Prozeß ab. *Carl Günther* (Berlin).

Fujiwara, Kyoyetsuro: Kochkoaguliertes Serum als Präcipitinogen. (*Gerichtl.-med. Inst., Kaiserl. Univ. Kyushu, Japan.*) Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 1, H. 9, S. 562—565. 1922.

Nach Angaben des Verf. soll in Kochhitze koaguliertes und entsprechend verdünntes Serum bei der Immunisierung besser Präcipitine liefern als genuines Serum. Technik: Das Serum wird mit Aqua dest. auf das Zehnfache verdünnt, mit $^1/_5$ Volumen gesättigter Kochsalzlösung und einigen Tropfen Essigsäure versetzt, auf siedendem Wasserbade bis zu völliger Koagulation erhitzt. Das Koagulum wird auf dem Filter gesammelt, mechanisch entwässert und in Toluol aufbewahrt. Zur Immunisierung werden etwa 0,02 g im Mörser mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben. Wiederholung der Injektion jeden 2. oder 3. Tag, im ganzen 10 mal. Vorteile: Geringe Tierverluste, hochwertiges und spezifisches Antiserum. *Seligmann* (Berlin).₀

Klein, B.: Zur Frage der Gärungsagglutination. (*Bakteriol. Inst., Kiew.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 589—593. 1922.

Die vom Verf. berichtete, bei Typhus- und Colistämmen und Verwandten zu beobachtende Agglutination, welche spontan bei der Kultur in Nährböden mit zerlegungsfähigen Kohlehydraten eintritt (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 415), wird, wie er jetzt bekanntgibt, auch bei anderen Bakterienarten, wie B. dysenteriae, B. proteus, Staphyl. pyog. aur., Vibr. cholerae beobachtet. Sie ist eine Erscheinung, welche die Gärung der Kohlehydrate begleitet („Gärungsagglutination"); bei künstlicher Säuerung kann unter Umständen Agglutination ausbleiben, wo sie bei dem spontanen Sauerwerden der Nährflüssigkeit infolge der Gärung eintritt. Am besten eignet sich zur Beobachtung der Nährboden nach Barsiekow-Hiss: Wasser 100, Pepton Witte 1, Kochsalz 0,5, Traubenzucker 2 g. Zu 1—2 ccm des fertigen Nährbodens werden große Mengen lebensfähiger Bakterien (z. B. $^1/_4$ Agarkultur in $^1/_4$ ccm aufgeschwemmt) gesetzt; dann tritt lebhafte Vergärung des Zuckers ein. *Carl Günther* (Berlin).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band III, Heft 4/5 und ihre Grenzgebiete. Seite 177—272

Ergebnisse.

9.

Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse über die Bedeutung der freien Kohlensäure im Leitungswasser.

Von

Hartwig Klut.

(Preuß. Landesanstalt für Wasserhygiene zu Berlin-Dahlem [Chemische Abteilung].)

Bei Gesamtwasserversorgungsanlagen spielt der Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure, wie die Erfahrung lehrt, eine große Rolle[1]). Über Vorkommen und Bedeutung der freien Kohlensäure im Wasser habe ich wiederholt berichtet, zuletzt ausführlich unter Beigabe der einschlägigen Literatur in der „Hygienischen Rundschau" Nr. 18, S. 621—631. 1919. Inzwischen ist eine Reihe neuerer Arbeiten hierüber veröffentlicht worden; es ist deshalb vielleicht angezeigt, im nachstehenden kurz den heutigen Standpunkt der Bewertung der freien Kohlensäure im Wasser bei Gesamtversorgungsanlagen für die Praxis mitzuteilen.

In allen natürlichen Wässern findet man mehr oder weniger große Mengen freier Kohlensäure. Hygienisch ist sie an sich ganz belanglos. Die vielfach noch verbreitete Ansicht, daß freie Kohlensäure dem Wasser einen angenehmen, erfrischenden Geschmack verleihe, trifft nur dann zu, wenn verhältnismäßig große Mengen Kohlensäure gelöst sind und das Wasser ferner eine niedrige Temperatur[2]) hat. Je höher die vorübergehende (Carbonat- oder Kohlensäure-) Härte eines Wassers ist, desto größer ist gewöhnlich auch der Gehalt an freier Kohlensäure[3]). Es ist dies darauf zurückzuführen, daß die Löslichkeit der Carbonate, in erster Linie des kohlensauren Kalks, abhängig ist von der Menge der im Wasser gelösten freien Kohlensäure, und daß jede Menge im Wasser gelösten Calciumbicarbonats einer ganz bestimmten Menge freier Kohlensäure[4]) bedarf, um gelöst zu bleiben und Ausscheidungen als Monocarbonat ($CaCO_3$) zu verhindern. Es besteht also mit anderen Worten zwischen kohlensaurem Kalk und Kohlensäure einerseits sowie zwischen Bicarbonat und freier Kohlensäure andererseits ein chemisches Gleichgewicht[5]). — F. Auerbach [Berlin][6]), J. M. Kolthoff [Utrecht][7]) und J. Tillmans [Frankfurt a. M.][8]) haben nun durch eingehende Untersuchungen und Berechnungen festgestellt, welche Mengen von freier Kohlensäure zur Auflösung von kohlensaurem Kalk in destilliertem Wasser erforderlich sind, und welche Mengen von freier Kohlensäure im Wasser nötig sind, um Calciumbicarbonat in Lösung zu halten. Ihre Ergebnisse haben sie in Zahlentafeln zusammengestellt, welche die Werte der gebundenen Kohlensäure (der Hälfte der Bicarbonat-Kohlensäure) und der zugehörigen freien Kohlensäure enthalten. Nachstehend seien einige Zahlen hieraus, die sich auf die im kohlensauren Kalk gebundene Kohlensäure beziehen, wiedergegeben. Vorweg sei bemerkt, daß 100 Teile kohlensaurer Kalk ($CaCO_3$) 44 Teile gebundene Kohlensäure enthalten, oder: 1 Teil gebundene Kohlensäure ist gleich 2,27 Teilen $CaCO_3$, und 1 Deutscher Grad Carbonathärte entspricht demnach rund 8 mg gebundener Kohlensäure.

gebundene (als Calciumcarbonat vorhandene) CO_2 im Liter	freie CO_2 im Liter bei Lösung
5 mg	0 mg
20 „	0,5 „
30 „	1,0 „
50 „	3,0 „
65 „	6,0 „
80 „	11,5 „
100 „	25,0 „

Es entsprechen nun z. B. 80 mg gebundene Kohlensäure $80 \times 2{,}27 = 181{,}6$ mg $CaCO_3$ oder rund 10 Deutschen Graden (genau berechnet = 10,17 D. Gr.) Carbonathärte, wenn diese durch Calciumbicarbonat bedingt ist, und diese Härte erfordert dann nach der Tabelle 11,5 mg freie Kohlensäure (CO_2) im Liter, um das Lösungsgleichgewicht herzustellen. Wird diese Kohlensäuremenge dem Wasser entzogen, so ist das Calciumbicarbonat nicht mehr beständig, es zersetzt sich unter Abspaltung von freier Kohlensäure und Ausfall von Calciummonocarbonat (einfach kohlensaurem Kalk). Obige Tabelle zeigt ferner, daß bei Zunahme der gebundenen Kohlensäure die freie Kohlensäure in rasch ansteigender Weise zur Erhaltung des chemischen Gleichgewichtes vorhanden sein muß.

Die freie Kohlensäure ist im Wasser zum allergrößten Teil, über 99%, gasförmig, als Kohlendioxyd (CO_2) gelöst. 1 Liter Wasser löst bei 10° C 1194 ccm (Normalvol.) = 2316 mg CO_2. An der freien Luft und besonders beim Erwärmen entweicht aus dem Wasser stets mehr oder weniger freie Kohlensäure. Wird hierbei das Lösungsgleichgewicht für Calciumbicarbonat überschritten, so fällt ein entsprechender Teil des kohlensauren Kalkes aus und erzeugt bei Leitungen an ihrer Innenseite einen allmählich immer dichter werdenden Wandbelag (Kalksinterbildung), wobei auch katalytische Wirkungen[9]) mitspielen. Diese Ausscheidung von kohlensaurem Kalk beobachtet man häufig in der Praxis bei Wässern mit höherer Carbonathärte. Bei calciumbicarbonatreichen Wässern findet, namentlich bei langen Leitungen, von der Fassungsstelle bis zum Hochbehälter, durch Luftzutritt und Reibungswiderstand in den Röhren bedingt, eine Ausscheidung von kohlensaurem Kalk statt. Solche Kalkausfällungen kann man in Hochbehältern nicht selten deutlich wahrnehmen. Hier scheidet sich der kohlensaure Kalk meist in Form einer dünnen Schwimmschicht und einer stärkeren Sinkschicht aus dem Wasser aus, die in gewissen Zeitabständen beseitigt werden müssen. Bei Warmwasserversorgungsanlagen wird durch die Erwärmung die freie Kohlensäure wie jedes andere Gas in erheblichem Grade aus dem Wasser entfernt, so daß es bei calciumbicarbonatreichen Wässern in den Leitungen und Behältern leicht zu starken Kalkausscheidungen kommen kann. Vielfach ist in solchen Anlagen das Innere der Röhren fast ganz mit festhaftendem und auch steinhartem kohlensauren Kalk ausgefüllt gefunden worden, so daß nur noch wenig Wasser durch die Leitungen fließen konnte. Schon bei Wässern mit einer Calciumbicarbonathärte von etwa 12 D. Gr. wurden diese Erscheinungen[10]) beobachtet. Bei magnesiumbicarbonatreichen Wässern, die man im allgemeinen nur vereinzelt antrifft, hat man bislang diese (hier durch kohlensaure Magnesia bedingte) Sinterbildung nicht oder nur in ganz geringem Grade beobachten können, was mit der verhältnismäßig weit größeren Löslichkeit des Magnesiumcarbonats[11]) gegenüber dem Calciumcarbonat zusammenhängt.

Trotz ihrer schwachen Säurenatur hat die freie Kohlensäure im Wasser, wie die Erfahrungen bei zahlreichen Wasserwerken zeigen, je nach ihrer Menge in geringerem oder stärkerem Grade Metalle und Mörtel angreifende Eigenschaften. Im nachstehenden soll über den Angriff von kohlensäurehaltigem Wasser auf Mörtelstoffe sowie auf die bei Wasserversorgungsanlagen in Betracht kommenden Metalle[12]) näher berichtet werden.

Mörtelangriff. Der im abgebundenen Mörtel enthaltene kohlensaure Kalk wird durch freie Kohlensäure in Calciumbicarbonat übergeführt, das verhältnismäßig leicht in Wasser löslich ist. Der Grad der Löslichkeit von kohlensaurem Kalk in kohlensäurehaltigem Wasser ist einmal abhängig von der Menge und auch dem Druck der im Wasser vorhandenen freien Kohlensäure, sowie zweitens von den bereits im Wasser gelöst vorhandenen Bicarbonaten. Wasser, das mit Kohlensäure unter Atmosphärendruck gesättigt ist, löst nach K. A. Hofmann 900 mg; steht es unter erhöhtem Druck, so kann es bis zu 3000 mg $CaCO_3$ im Liter als Bicarbonat[13]) auflösen. Solche Kohlensäuremengen bis zum Sättigungsgrade findet man aber in natürlichen Wässern

nur höchst selten. Ist in einem Wasser gerade nur soviel freie Kohlensäure gelöst vorhanden, als zur Erhaltung des chemischen Gleichgewichtes für das Bicarbonat erforderlich ist, so kann naturgemäß diese Kohlensäuremenge keinen neuen kohlensauren Kalk mehr auflösen. Ein Wasser greift also trotz einem gewissen Gehalte an freier Kohlensäure kohlensauren Kalk dann nicht mehr an, wenn es daran gesättigt ist. Sättigung ist aber dann vorhanden, wenn in der Lösung das Produkt der Konzentrationen der $Ca^{\cdot\cdot}$-Ionen und der CO_3''-Ionen einen bestimmten Wert, den des Löslichkeitsproduktes für die betreffende Temperatur, erreicht hat. Kohlensauren Kalk enthaltender Mörtel, der z. B. für Sammelbrunnen, Sammelbehälter, Gebäudemauerwerk usw. dient, wird daher von solchen gesättigten Wässern nicht angegriffen. Die Bicarbonate vermindern demnach den Mörtelangriff durch freie Kohlensäure, sie wirken, wie man zu sagen pflegt, als Puffer[14]) gegenüber der freien Kohlensäure. Nach den Feststellungen von H. Noll [Hamburg][15]) liegt die Eigenschaft der Bicarbonate, das Angriffsvermögen der im Wasser vorhandenen freien Kohlensäure herabzusetzen, aller Wahrscheinlichkeit nach am höchsten beim Eisenbicarbonat und verringert sich der Reihe nach beim Calcium-, Magnesium- und Natriumbicarbonat. Jeder Überschuß an freier Kohlensäure im Wasser, also die Kohlensäuremenge, die über die zur Lösungshaltung der im Wasser schon vorhandenen Bicarbonate erforderliche Menge hinausgeht, wirkt jedoch lösend auf kohlensauren Kalk ein. Von einem Wasser, das mit Mörtel (Beton) in Berührung kommt, wie das wohl bei den meisten Wasserversorgungsanlagen der Fall ist, muß zur Verhütung von Angriffen und wegen der hierdurch unter Umständen bedingten nicht unbedenklichen Gefährdung des Mauerwerks stets verlangt werden, daß es keine kohlensauren Kalk, oder, was dasselbe ist, keine Marmor auflösende freie Kohlensäure mehr enthält, oder, wie sich Tillmans[16]) ausdrückt, das Wasser muß frei von „aggressiver Kohlensäure" sein. Die gelegentlich dem Mörtel durch aggressive Kohlensäure entzogene Menge von kohlensaurem Kalk kann ganz erheblich sein, wie verschiedene Fälle in der Praxis gezeigt haben. Diese schon im Jahre 1895 in den Rheinlanden beobachteten Übelstände wurden die Ursache der Zerstörung bei einer Reihe von Wasserbehältern[17]). In Frankfurt a. M. wurde vor einigen Jahren ein neuhergestellter Hochbehälter aus Zementbeton von dem kohlensäurereichen Wasser[18]) stark zerfressen.

Metallangriff. Über die Einwirkung von kohlensäurehaltigem Wasser auf die hier in Frage kommenden Metalle sei zunächst folgendes Allgemeine vorausgeschickt: Während die Monocarbonate des Bleis, Eisens, Kupfers, Mangans, Zinks usw. in reinem Wasser nur sehr wenig löslich sind, ist die Löslichkeit ihrer Bicarbonate[19]), namentlich bei Gegenwart von viel freier Kohlensäure, wesentlich größer. Man glaubte nun früher vielfach, daß die Bicarbonate der genannten Metalle sich dem Calciumbicarbonat gegenüber in ihren Lösungsverhältnissen ganz ähnlich verhielten. Diese Ansicht wurde jedoch durch theoretische und experimentelle Untersuchungen, sowie durch Beobachtungen in der Wasserwerkspraxis widerlegt. Schon F. Auerbach [Berlin][20]) wies in seinem Aufsatz „Über die kohlensauren Kalk angreifende Kohlensäure der natürlichen Wässer" darauf hin, daß vom Standpunkt der physikalischen Chemie in einer Lösung, die von Bicarbonaten lediglich das des Calciums enthält, die Menge der Calciumionen äquivalent derjenigen der Bicarbonationen ist. Aus den Gesetzen der chemischen Gleichgewichtslehre und der elektrischen Dissoziation läßt sich nämlich für die an $CaCO_3$ gesättigten Lösungen eine Beziehung zwischen den Konzentrationen des gelösten Calciumbicarbonats und der überschüssigen freien Kohlensäure ableiten. Man kann daher, wie Tillmans und Kolthoff dies getan haben, in einer an Calciumcarbonat gesättigten Lösung aus dem Gehalt an Calciumbicarbonat die zugehörige freie Kohlensäure berechnen, und weiterhin auch, wie die obige Tabelle zeigt, in einer an $CaCO_3$ nicht gesättigten Lösung, z. B. in natürlichen Wässern, den Teil der vorhandenen freien Kohlensäure berechnen, der noch auflösend auf kohlensauren Kalk wirken kann. Man war nun anfänglich geneigt, die so errechnete aggressive freie Kohlensäure eines

natürlichen Wassers auch für die Fälle als richtig anzunehmen, wo die gebundene Kohlensäure teilweise als Magnesiumbicarbonat vorliegt. Auch glaubte man allgemein, daß bei dem Angriff von metallischem Eisen, Blei und Zink nur mit dem aus der Calciumcarbonatlöslichkeit gefundenen „aggressiven" Anteil der freien Kohlensäure zu rechnen sei. Hierauf gibt die Theorie, wie Auerbach treffend sagt, eine unzweideutig verneinende Antwort. Mit andern Worten ausgedrückt: Wässer, die keinen kohlensauren Kalk mehr aufzulösen vermögen, können sehr wohl noch metallauflösend wirken. In der Praxis hat man wiederholt Fälle beobachtet, daß Wässer, die kein Auflösungsvermögen für kohlensauren Kalk[21]) hatten, bei denen also der zuerst von C. Heyer (Dessau) empfohlene Marmorauflösungsversuch[22]) negativ verlief, dennoch metallauflösend wirkten, wodurch die theoretischen Anschauungen von Auerbach bestätigt sind.

Die für die Praxis wichtige Frage: wann wirkt die freie Kohlensäure eines Wassers auf Metalle nicht mehr nachteilig ein? hängt in erster Linie davon ab, ob ein Wasser schützende Wandbeläge in den Rohrleitungen zu bilden vermag. Dieser Schutzbelag besteht in den meisten Fällen aus kohlensaurem Kalk, der sich durch Abspalten von freier Kohlensäure aus dem im Wasser gelösten Calciumbicarbonat bei Gegenwart von Luft, wie bereits oben näher ausgeführt, bildet. Nach den bisherigen Erfahrungen haben in der Regel Wässer mit einer Carbonathärte von etwa 7 D. Gr. aufwärts diese Eigenschaft[23]), einen ausreichenden und festhaftenden Schutzbelag zu erzeugen. Solche Kalksinterbildungen an der Innenwand der Leitungsröhren kann man bei den Wasserversorgungsanlagen in zahlreichen Orten, wie z. B. Berlin, Charlottenburg, Danzig, Flensburg, Tilsit, beobachten. Daß diese dichten, festsitzenden Kalkbeläge durch Wasser mit aggressiver Kohlensäure sich leicht wieder entfernen lassen, zeigen die Wahrnehmungen im Wasserwerk der Stadt Bayreuth[24]). Schützende Rohrwandüberzüge werden nicht selten auch durch andere im Leitungswasser enthaltene Bestandteile, namentlich durch Eisenockerausscheidungen aus Wasser infolge Luftzutrittes, auch durch hohen Gehalt an organischen Stoffen, ferner aber auch auf biologischem Wege, z. B. durch Gallertbakterien, hervorgerufen. Diese letztgenannten Beläge haften an den Wandungen meist nicht fest; durch kräftige Rohrspülungen lassen sie sich in der Regel unschwer entfernen, wie die traurigen Erfahrungen in Naunhof bei Leipzig[25]) (Bleivergiftung) dargetan haben. Daß weiche kohlensäurehaltige Wässer mitunter die Rohrleitungen nicht angreifen, wird öfters behauptet. In derartigen Fällen handelt es sich entweder um Wässer, die Rohrschutzbeläge der oben genannten Art absetzen, oder aber die Leitungsröhren sind mit einem besonders gut aufgetragenen Asphalt- oder dergleichen Überzug versehen, so daß das Leitungswasser mit dem Metall kaum in Berührung kommt. Ferner sind solche weichen Wässer für gewöhnlich auch arm an Luftsauerstoff — unter 3 mg im Liter —, der den Metallangriff ebenfalls wesentlich befördert. Mit Luft gesättigtes weiches Wasser wirkt erfahrungsgemäß auf die meisten Metalle[26]), selbst bei Abwesenheit von freier Kohlensäure, stark angreifend.

Über die Löslichkeit des Luftsauerstoffes in Wasser seien nachstehend einige Zahlen mitgeteilt. Nach L. W. Winkler[26a]) löst 1 Liter Wasser bei 0° C 14,56 mg, bei 5° C 12,73 mg, bei 10° C 11,25 mg, bei 15° C 10,06 mg, bei 20° C 9,09 mg Sauerstoff.

Bei der Behandlung von Wasser mit schwefelsaurer Tonerde, wie sie in der Praxis z. B. zum Entfärben moorigen Wassers geschieht, wird durch ihre chemische Umsetzung mit den Carbonaten des Calciums und Magnesiums Kohlensäure frei, und zwar liefern 40 mg Aluminiumsulfat 17 mg freie Kohlensäure[27]). Auf diese Weise kann ein Wasser alsdann aggressive Kohlensäure aufweisen, während es vorher frei davon war. H. Lührig (Breslau][28]) teilt hierüber einige Fälle aus seiner Wasserpraxis mit. Ähnliche Feststellungen über Wasserangriffe auf Metalle hat D. A. Heffernan[29]) gemacht. Er gelangt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß weiche Wässer, in erster Linie kohlensäurehaltige, Metalle mehr angreifen als harte. Ferner sind nach ihm weiche Grundwässer angreifender als Oberflächenwässer, einmal weil sie in der

Regel mehr freie Kohlensäure enthalten, und zweitens, weil sie wegen des Mangels an geeigneten organischen Stoffen in den Leitungsröhren häufig keine Schutzstoffe (biologischer Wandbelag) absetzen. Gefilterte Wässer pflegen aus demselben Grunde mehr anzugreifen als ungefilterte. Durch Schnellfilter gegangenes und mit Aluminiumsulfat behandeltes Wasser greift mehr an als durch langsame Sandfilter gereinigtes, weil die schwefelsaure Tonerde, wie oben gesagt, die freie Kohlensäure im Wasser vermehrt. Heißes Wasser greift weit mehr an als Wasser von gewöhnlicher Temperatur.

Im einzelnen ist über die bei Wasserversorgungsanlagen im allgemeinen benutzten Metalle hinsichtlich des Angriffs durch Wasser folgendes zu bemerken:

Blei wird von Kohlensäure nur bei Gegenwart von Luftsauerstoff im Wasser angegriffen[30]). Luftfreies kohlensäurehaltiges Wasser löst also kein Blei auf[31]). Die Praxis lehrt, daß jedes lufthaltige Wasser — und das sind fast alle Leitungswässer[32]) — je nach seiner chemischen Beschaffenheit mehr oder weniger Blei aus neuen Röhren aufnimmt. Wässer mit einer Carbonathärte von 7 D. Gr. an und ohne aggressive Kohlensäure greifen Bleileitungen erfahrungsgemäß nur zu Anfang der Benutzung an; das Bleiauflösungsvermögen nimmt in solchen Wässern allmählich so weit ab, daß es praktisch bedeutungslos wird, da sich an der Innenwand des Bleirohres in verhältnismäßig kurzer Zeit ein schützender Belag von Calciumcarbonat bildet. Die bei einer Reihe von Orten, wie z. B. in Calau, Crossen, Dessau, Emden, Naunhof bei Leipzig, Offenbach, Weißwasser O.-L., Wilhelmshaven, durch bleihaltiges Trinkwasser beobachteten teilweise schweren Erkrankungen beweisen die Giftigkeit dieses Metalles für Menschen selbst bei den in Frage kommenden kleinen Mengen[33]). Am besten wäre es natürlich, ein Trinkwasser dauernd ganz frei von Blei zu halten; diese Forderung läßt sich jedoch in der Praxis meist schwer erfüllen. Nach dem Gutachten der Preußischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 19. Juni 1912 ist ein Bleigehalt von 0,3 mg Pb in einem Liter Wasser noch nicht geeignet, chronische Bleivergiftung[34]) beim Menschen herbeizuführen. Solche Zahlen haben aber nur bedingten Wert, da es selbstverständlich darauf ankommt, wieviel Wasser der einzelne Mensch am Tage zu sich nimmt. Bei Trinkwässern, die in Bleiröhren längere Zeit, z. B. über Nacht, gestanden[35]) haben, ist immer, namentlich bei neuen Anlagen, anzuraten, das Leitungswasser zunächst abfließen zu lassen, und zwar so lange, bis man die Gewißheit hat, daß die ganze Leitung vom Straßenrohr ab einmal entleert ist. Dieses Verfahren ist überhaupt schon deshalb zweckmäßig, um stets frisches Trinkwasser zu haben. Je mehr Wasser abläuft, desto sicherer ist natürlich der Erfolg. Fließendes Wasser nimmt aus kurzen Rohrstrecken keine nachweisbaren Bleimengen oder nur Spuren davon auf. Wasser, das in dem Bleirohr gestanden und Blei aufgenommen hat, kann natürlich für alle solche Wirtschaftszwecke benutzt werden (z. B. zum Waschen, Stubenreinigen), bei denen es nicht in den menschlichen Magen gelangt.

Eisen. In kohlensäurehaltigem Wasser, auch in solchem ohne marmorauflösende („aggressive") Kohlensäure, löst sich Eisen unter Wasserstoffentwicklung zu Ferrobicarbonat[36]) auf. Diese Eisenverbindung ist aber bei Luftzutritt nicht beständig, sie geht unter Kohlensäureabspaltung in Ferrihydroxyd über, das sich im Wasser in der bekannten „Eisenockerform" ausscheidet. Vielfach besteht noch die Ansicht, daß lufthaltiges aber kohlensäurefreies Wasser Eisen nicht angreift[37]). Diese Auffassung ist, wie auch die praktischen Erfahrungen lehren, unzutreffend. Neuere Arbeiten, besonders aus dem Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem[38]), ergaben, daß in lufthaltigem und kohlensäurefreiem destillierten Wasser Eisen sogar stark rostet. In praktischer Hinsicht ist es von großem Nachteil, daß das auf den eisernen Röhren entstandene Ferrihydroxyd (Rost) keine zusammenhängende Schicht bildet und deshalb das eiserne Leitungsmaterial nicht gegen weitere Oxydation schützen kann. In sauerstoff- und kohlensäurefreiem destillierten Wasser ist Eisen unveränderlich[39]). Steht hingegen natürliches Wasser, welches eisen- und luftfrei oder luftarm und frei von marmorauflösender Kohlensäure ist, in eisernen Leitungen ohne genügenden

Schutzbelag oder Schutzanstrich, so löst es aus den Röhren bei längerem Verweilen, z. B. in der Nacht, Eisen auf. Die hierdurch in Lösung gehenden Eisenmengen sind häufig nicht unbeträchtlich, nicht selten bis zu 10 mg Fe im Liter, wie man bei verschiedenen Wasserversorgungsanlagen gefunden hat. Über Vereisenung und Wiedervereisenung von Wasser vergleiche Noll[40]). Um Eisenauflösungen aus Leitungen zu verhüten, genügt es also nicht, daß ein Wasser keine marmorauflösende freie Kohlensäure enthält; enthält es Bicarbonate, so genügt die geringe, zur Herstellung des chemischen Gleichgewichts (s. oben) im Wasser vorhandene Menge freier Kohlensäure, um Eisen aus der Rohrwand aufzulösen, falls nicht — und das ist das Wichtige — ein gewisser Gehalt an Luftsauerstoff vorhanden ist, der durch Oxydierung des bei der Eisenlösung gebildeten Ferrobicarbonats in statu nascendi weiteren Angriff verhindert. Also: es darf in solchen Fällen der Luftsauerstoffgehalt des Wassers nicht allzu gering sein, nicht unter etwa 3 mg im Liter betragen[41]). Anderseits dürfen weiche und carbonatarme Wässer aber auch nicht zu viel Luftsauerstoff enthalten, da sonst leicht, wie bereits oben näher erörtert, durch den im Überschuß vorhandenen Sauerstoff die eisernen Rohre angegriffen werden können (es sei denn, daß die Innenwand der Eisenrohre mit einem besonders gut aufgetragenen Asphalt- oder dergleichen Anstrich versehen ist). Bei carbonatreichen Wässern (also bei Wässern mit größerer vorübergehender Härte — etwa von 7 D. Gr. an) sind auch Mengen über 8 mg Sauerstoff im Liter für das Rohrnetz nicht nachteilig, wie die Erfahrungen an verschiedenen Wasserwerken, z. B. Charlottenburg, Flensburg, beweisen. Gegen Rostgefahr ist nach den Mitteilungen des Sonderausschusses für Röhrenfragen des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner E. V. Gußeisen widerstandsfähiger als schmiedeeisernes und Stahlrohr[42]). — Daß selbst ein hoher Eisengehalt eines Wassers an sich nicht gesundheitsschädlich[43]) ist, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Eisen beeinträchtigt aber den Geschmack des Wassers; Mengen von 0,3 mg Fe im Liter (als Bicarbonat im Wasser gelöst) schmecken schon „tintig".

Kupfer. Bei Abwesenheit von Sauerstoff wird Kupfer selbst bei einem hohen Gehalt an aggressiver Kohlensäure im Wasser nicht angegriffen[44]). Da das (ursprüngliche, nicht gehobene) Grundwasser schon einige Meter unter Flur fast immer luftsauerstofffrei ist, bewährt sich Kupfer als Brunnenmaterial allgemein recht gut. Bei Gegenwart von Luft dagegen wird Kupfer von Kohlensäure als Bicarbonat gelöst, das selbst in sehr geringer Menge — einige Milligramm Cu im Liter verleihen bereits einem Wasser einen stark bitteren Geschmack — ein Wasser zum menschlichen Genuß unbrauchbar macht. Es sei nebenbei erwähnt, daß Kupfervergiftungen durch Trinkwasser bislang nicht vorgekommen sind, und daß auch chronische Kupfervergiftung unbekannt ist. Allgemein nimmt man an, daß Mengen von 50—100 mg Kupfer im Liter in gelöster Form noch ohne Nachteil[45]) sind.

Zink. Das Zink wird namentlich als Überzug von eisernen Röhren als Rostschutzmittel viel benutzt. Im allgemeinen haben sich die feuerverzinkten eisernen Röhren in der Praxis wesentlich besser bewährt als die galvanisierten[46]). Auch reine Zinkröhren werden mitunter verwendet, z. B. in Varel (Oldenburg). Zink wird an sich unter allen für Wasserleitungsröhren benutzten Metallen am leichtesten angegriffen, und namentlich ist es dann starkem Angriff ausgesetzt, wenn es in der Leitung mit anderen Metallen in Berührung steht. Es ist weniger edel als Eisen und wird daher, z. B. bei Legierungen und Überzügen, eher angegriffen als das Eisen[47]). Dies entspricht seiner Stellung in der Spannungsreihe der Metalle[48]). In kohlensäurehaltigem Wasser ist Zink auch bei Anwesenheit von Sauerstoff ähnlich dem Eisen löslich. Das entstehende Zinkbicarbonat ist im Wasser verhältnismäßig leicht löslich. Mengen über 10 mg Zn im Liter lassen sich meist schon durch den adstringierenden metallischen Geschmack erkennen. In gesundheitlicher Hinsicht[49]) scheinen erst Mengen von mehr als 50 mg Zn im Liter Wasser bei längerer Zufuhr schädlich zu wirken. Eine chronische Zinkvergiftung ist, ähnlich wie beim Kupfer, nicht bekannt. Es sei

übrigens noch erwähnt, daß nach den Feststellungen von E. Rost und A. Weitzel[50]) Zink ein regelmäßig in kleinen Mengen vorkommender Bestandteil in den normalen Organen und Geweben des Menschen ist, und daß auch die meisten Lebensmittel geringe Zinkmengen enthalten.

Zinn. Zinn ist als Halbedelmetall chemischen Einflüssen gegenüber ziemlich widerstandsfähig, daher auch seine vielseitige Anwendung in der chemischen und Konservenindustrie[51]). So wird Zinn von aggressiver Kohlensäure im Wasser bei gewöhnlicher Temperatur auch in Gegenwart von Luft nicht oder höchstens in sehr geringem Grade angegriffen[52]). Zu Wasserleitungen ist Zinn an sich sehr gut geeignet; es kommt jedoch bei den hohen Materialpreisen jetzt für die Wasserpraxis kaum in Betracht. Besitzen Bleiröhren einen gut ausgeführten Zinnmantel[53]) im Innern, so daß auch an den Lötstellen das durchfließende Wasser mit dem Blei nicht in Berührung kommen kann (wie z. B. in Dresden), so bestehen keine gesundheitlichen Bedenken. Im allgemeinen aber haben sich verzinnte Bleiröhren[54]) praktisch nicht bewährt, da infolge elektrolytischer Wirkungen leicht Bleiauflösung durch das Leitungswasser erfolgen kann; in ähnlicher Weise gilt dies auch für das verzinnte Eisen (Weißblech[55]). Etwaige Vergiftungen durch zinnhaltiges Trinkwasser sind nicht zu befürchten, da Zinn nur wenig giftig[56]) ist und auch chronische Zinnvergiftungen nicht bekannt sind. Nach K. B. Lehmann[57]) sollen noch 400—500 mg Zinn, täglich mit Konserven genossen, verhältnismäßig unschädlich sein. Solche Mengen von Zinn dürften wohl kaum je in einem Trinkwasser vorkommen.

Bei der im vorstehenden geschilderten großen Bedeutung, welche sowohl die freie als auch die gebundene Kohlensäure im Leitungswasser haben, seien die für die Praxis geeigneten Verfahren zu ihrer Bestimmung kurz mitgeteilt. Die freie Kohlensäure bestimmt man, da beim Versand von Wasserproben leicht Kohlensäureverluste entstehen können, am besten sogleich am Orte der Entnahme, und zwar maßanalytisch mit einer Sodalösung, von der jeder Kubikzentimeter 0,5 mg CO_2 anzeigt, unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator. Eine eingehende Beschreibung des Verfahrens siehe bei Klut[57a]). Einen handlichen Untersuchungskasten mit allen erforderlichen Apparaten und Lösungen für die CO_2-Bestimmung liefert die Firma Paul Altmann, Berlin NW 6. Es ist hier vielleicht noch erwähnenswert, daß der Gehalt eines Leitungswassers an freier Kohlensäure in den höhergelegenen Zonen einer Sammelversorgung meist etwas größer ist als in den Tiefzonen, d. h. daß in den hochgelegenen Rohrstrecken (z. B. bei bergigem Ortsgebiet) und auch in den höheren Stockwerken eines Hauses das Wasser etwas mehr freie Kohlensäure (und auch Luftsauerstoff) enthält als in den tieferen. Die gebundene Kohlensäure bestimmt man ebenfalls maßanalytisch nach dem Verfahren von G. Lunge[58]) mit $^n/_{10}$-Salzsäure und Methylorange als Indicator.

Die „aggressive" oder richtiger ausgedrückt die kohlensauren Kalk auflösende Kohlensäure bestimmt man am einfachsten nach dem Verfahren von C. Heyer (Dessau) mittels des Marmorauflösungsversuches[59]), dessen Ausführung gleichfalls bei Klut[57a]) näher beschrieben ist, wo auch die von H. Noll (Hamburg) angegebene Verbesserung für eisenbicarbonathaltige Wässer angegeben ist (S. 147). Einleitend ist bereits erwähnt worden, daß aus dem System Calciumcarbonat-Calciumbicarbonat-freie Kohlensäure sich die aggressive Kohlensäure berechnen läßt. So wertvoll die von Auerbach, Kolthoff und Tillmans (a. a. O.) hierfür aufgestellten Zahlentafeln und Kurven auch für die Wissenschaft sind, für die Praxis entscheidet am besten und sichersten hierüber immer der Versuch (Feststellung des Marmorauflösungsvermögens eines Wassers). Mit Recht sagt Tillmans[60]): „das Experiment muß dem Chemiker stets über die Theorie gehen". Zu dem gleichen Ergebnis kommt auch W. Olszewski[61]) auf Grund seiner Erfahrungen bei der Wasserversorgung von Dresden. Abweichungen zwischen der berechneten und der durch den Versuch ermittelten Menge der aggressiven Kohlensäure eines Wassers sind nicht selten. Sie

erklären sich daraus, daß außer den Carbonaten des Calciums auch noch andere Carbonate in einem natürlichen Wasser, sowie andere Salze, besonders Sulfate, nach P. Medingers Untersuchungen[61a]) in größerer oder geringerer Menge zugegen sind, wie schon früher näher mitgeteilt. Auch die im natürlichen Wasser stets vorhandenen organischen Stoffe dürften die genannten Abweichungen teilweise mit bedingen [Schutzkolloide[62])].

Unschädlichmachung der freien Kohlensäure. Wässer, die durch Leitungen zu ihren Verbrauchsstellen gebracht werden, sollen nach den vorstehend gemachten Darlegungen keine kohlensauren Kalk auflösende freie Kohlensäure enthalten; sie dürfen also kein Marmorauflösungsvermögen haben. Zur Entfernung solcher marmorauflösenden, „aggressiven" Kohlensäure aus Wässern mit höherer Carbonathärte — etwa von 7 D. Gr. an — empfiehlt sich ausgiebige Belüftung, z. B. durch freien Regenfall in 2—3 m Höhe, wie dies z. B. in Flensburg, oder durch Rieselung, wie dies in Berlin, Charlottenburg, Tilsit usw., geschieht. Bei weichen und carbonatarmen Wässern ist diese Behandlung jedoch nicht anzuraten, da hierbei die Wässer stark luftsauerstoffhaltig und, wie bereits oben gesagt, metallene Leitungen angreifend werden. Besonders bedenklich ist dies bei Vorhandensein von Bleiröhren wegen der Gefahr gesundheitsschädlicher Bleiaufnahme. Müssen weiche und sauerstoffreiche Wässer durch eiserne Röhren geleitet werden, so sind diese mit einem besonders sorgfältig aufgetragenen, am besten verstärkten Anstrich, z. B. aus Asphalt[63]) oder dergleichen gegen das Rosten zu schützen. Nach den in der Praxis gemachten Erfahrungen wird hierdurch bei Fehlen von aggressiver Kohlensäure im allgemeinen ein ausreichender Schutz[64]) gegen den Luftsauerstoffgehalt gewährt, während selbst dick aufgetragener Anstrich bei Anwesenheit von aggressiver Kohlensäure im Wasser eine Eisenauflösung aus der Rohrleitung meist nicht vollständig zu verhindern vermag, wie dies besonders die Beobachtungen in Frankfurt a. M. gezeigt haben[65]). Bei weichen und carbonatarmen Wässern ist die kohlensauren Kalk auflösende Kohlensäure am besten durch chemische Bindung unschädlich zu machen. An erster Stelle ist hierfür das Marmorverfahren geeignet, das seit Jahren mit gutem Erfolg, z. B. in Frankfurt a. M., angewandt wird, wo bei einer Geschwindigkeit von etwa 2 m in der Stunde, mit der das Wasser die Marmorschicht durchläuft, die aggressive Kohlensäure weitgehend entfernt wird. Auch für das Hasper Talsperrenwasser hat sich neuerdings das Marmorverfahren zur Entsäuerung gut bewährt. Von größtem praktischen Vorteil ist bei dieser Behandlung des Wassers der Fortfall jeder Dosierung des Abstumpfungsmittels (Marmor), da stets nur soviel kohlensaurer Kalk aufgelöst werden kann, als entsprechend freie Kohlensäure im Wasser zugegen ist. Außer Marmor verwendet man ferner zur Bindung der freien Kohlensäure im Wasser bei Gesamtversorgungsanlagen mit Erfolg in Dessau Natronlauge, in Emden Sodalösung und in Weißwasser (O.-L.) Kalkwasser. Bei Anwendung dieser Chemikalien ist aber stets genaue Dosierung und somit ständige sorgfältige Überwachung notwendig, da Chemikalienüberschuß im Wasser leicht störend wirken kann durch Trübungen und unter Umständen auch durch laugenhaften Geschmack des Wassers. Diese Verfahren[66]) verlangen also stets genaue Anpassung an den jeweiligen Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure. Bei der Mehrzahl der natürlichen Wässer ist erfahrungsgemäß ihr Gehalt an freier Kohlensäure in den verschiedenen Jahreszeiten gewissen Schwankungen unterworfen.

Als geeignetes, d. h. gegen die angreifenden Eigenschaften eines Wassers gesichertes Material für Wassermesser kommen in Frage besonders Hartgummi und Reinnickel, z. T. auch Celluloid. Als Brunnenrohrmaterial[67]) ist nach E. Götze (Bremen) am besten verzinntes Kupfer und bei Fehlen von Luftsauerstoff im Wasser, wie das ja bei Grundwässern meistens der Fall ist (vgl. oben), reines Kupfer geeignet. Bei dem hohen Preise dieser Metalle kommt als ganz guter Ersatz nach den langjährigen Erfahrungen, die man bei den Wasserwerken, z. B. in Berlin, Braunschweig, Charlottenburg, Leipzig u. a. O., gemacht hat, auch innen und außen gut asphaltiertes

Gußeisen[68]) in Betracht. Von sonstigen Stoffen, die von Kohlensäure nicht angegriffen werden, wären u. a. noch zu nennen Aluminium, Drahtglas, Schamotte, Steinzeug, glasierter Ton und auch imprägniertes Holz[69]), wenn es ständig unter Wasser steht, so daß kein Faulen eintritt. Gegen Mörtel- (Beton- und Zement-) Angriffe durch freie Kohlensäure ist ein genügender Schutz der Mörtelflächen, z. B. durch Bekleidung mit Steinzeug, hartgebrannten, säurefesten Klinkern, Asphalttafeln, Fluaten u. dgl., vorteilhaft. Auch Hochofenzemente und der Michaelissche Erzzement bewähren sich gut gegen Angriffe durch freie Kohlensäure[70]). Über die Unschädlichmachung der freien Kohlensäure bei Kesselspeisewässern vergleiche die näheren Angaben bei E. Heidepriem, J. Bracht und G. Hausdorff, Die Reinigung des Kesselspeisewassers, 2. Aufl., S. 14, Berlin 1909, und bei Warmwasserversorgungsanlagen W. Heepke, Die Warmwasserbereitungs- und Versorgungsanlagen, 2. Aufl., München und Berlin 1921.

Literaturverzeichnis.

[1]) Vgl. u. a. Götze, E., und W. Kruse, Wasserversorgung in Weyls Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. I. Bd., 1. Abt., S. 16, 146 u. 237. Leipzig 1919; ferner Weyrauch, R., Die Wasserversorgung der Städte. 2. Aufl. Leipzig 1914 u. 1916, Bd. I., S. 22 u. Bd. II, S. 160. — [2]) Vgl. auch Kruse, a. a. O. S. 247. — [3]) Klut, H., Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 4. Aufl. 1922. S. 139. — [4]) Tillmans, J., Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Halle (Saale) 1915. S. 94. — [5]) Vgl. auch Massatsch, C., „Wasser" in F. Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie. Berlin u. Wien 1922. Bd. XI, S. 558. — [6]) Auerbach, F., Gesundheits-Ing. 1912, Nr. 46, S. 869. — [7]) Kolthoff, J. M., Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **41**, 97. 1921, u. **43**, 184. 1922; ferner: Der Gebrauch von Farbenindicatoren. S. 92. Berlin 1921. — [8]) Tillmans, J., Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **42**, 98. 1921. — [9]) Ostwald, Wilhelm, Grundriß der allgemeinen Chemie. 6. Aufl. S. 327. Dresden u. Leipzig 1920. — [10]) Klut, Untersuchung des Wassers, a. a. O. S. 114. — [11]) Gothe, F., Chemiker-Zeit. **39**, Nr. 51, S. 326. 1915. — [12]) Vgl. auch Kühl, H., Die Korrosion metallener Wasserleitungsröhren. Das Gas- u. Wasserfach **65**, H. 7, S. 99. 1922. — [13]) Hofmann, K. A., Lehrbuch der anorganischen Chemie. 2. Aufl. S. 463. Braunschweig 1919. — [14]) Vgl. auch Ramann, E., Über Pufferwirkungen. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1922, H. 1, S. 1. — [15]) Noll, H., Beitrag zur Bestimmung der angreifenden Kohlensäure im Wasser. Zeitschr. f. angew. Chem. **33**, Nr. 58, S. 182. 1920. — [16]) Tillmans, Die chemische Untersuchung usw., a. a. O. S. 97. — [17]) Weyrauch, a. a. O. Bd. I, S. 25. — [18]) Tillmans, J., Wasserreinigung und Abwässerbeseitigung. S. 34. Halle a. S. 1912. — [19]) Vgl. die Literatur hierüber in meinem oben ([3]) zitierten Buche S. 178. — [20]) Auerbach a. a. O. S. 871. — [21]) Klut, H., Über eisenauflösende Wässer. Hyg. Rundschau **26**, Nr. 24, S. 797. 1916. — [22]) Grünhut, L., Trinkwasser und Tafelwasser. S. 598. Leipzig 1920. — [23]) Vgl. auch Gärtner, Aug., Die Hygiene des Wassers. S. 39 u. 506. Braunschweig 1915. — [24]) Brunner, Die Wasserversorgung der Stadt Bayreuth. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. **58**, Nr. 10, S. 113. 1915. — [25]) Bleihaltiges Leitungswasser der Stadtgemeinde Naunhof bei Leipzig. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1920, S. 375, u. Wasser u. Abwasser **16**, H. 3, S. 85. 1921. — [26]) Vgl. auch Massatsch, Wasser, a. a. O. S. 559, u. Bunte, H., Das Wasser. S. 815. Braunschweig 1918. — [26a]) Winkler, L. W. (Budapest), Trink- und Brauchwasser, in Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. 7. Aufl. Bd. I, S. 573. Berlin 1921. — [27]) Vgl. auch Gärtner a. a. O. S. 543. — [28]) Lühriq, H., Beiträge zur Kenntnis der Einwirkung von im Wasser gelöster freier Kohlensäure auf Metalle. Wasser u. Gas **5**, Nr. 5 u. 6, S. 29. 1914. — [29]) Heffernan in Wasser u. Abwasser **16**, H. 11, S. 341. 1922. — [30]) Vgl. u. a. Hofmann, K. A., Lehrbuch der anorganischen Chemie, a. a. O. S. 558, u. Schmidt, E., Ausführliches Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. 6. Aufl. Bd. 1, S. 839. Braunschweig 1919 — [31]) Vgl. auch Tillmans, Die chemische Untersuchung, a. a. O. S. 114. — [32]) Vgl. auch Götze a. a. O. S. 19. — [33]) Vgl. auch Teleky, L., Bleivergiftung und Bleiaufnahme. Berlin 1921. Schriften a. d. Gesamtgeb. d. Gewerbehyg. H. 7; ferner Wasser u. Abwasser **16**, H. 11, S. 342. 1922. — [34]) Vgl. auch Spitta, O., Grundriß der Hygiene. S. 287. Berlin 1920. — [35]) Vgl. auch Arb. a. d. Reichs-Gesundheitsamte **23**, H. 2, S. 340, 367, 375 u. 377. 1906. — [36]) Klut, Hyg. Rundschau **26**, Nr. 24, S. 797. 1916. — [37]) Vgl. u. a. Mecklenburg, W., Kurzes Lehrbuch der Chemie. S. 393. Braunschweig 1919; ferner Richardson, W. D., und F. Goudriaan, Chem. Zentralbl. **3/4**, 1102. 1919, u. **3/4**, 390. 1920; ferner Wasser u. Abwasser **10**, H. 9, S. 271. 1916, u. **14**, H. 12, S. 365. 1920. — [38]) Bauer, O., und O. Vogel, Über das Rosten von Eisen in Berührung mit anderen Metallen und Legierungen. Mitt. a. d. Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem 1918, H. 3 u. 4, S. 152, 156, 158, 160 u. 170. — [39]) Vgl. u. a. Schmidt, E., Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie Bd. 1,

S. 932. — [40]) Noll, H., im Gesundh.-Ing. **45**, Nr. 12, S. 158. 1922. — [41]) Klut, Das Gas- u. Wasserfach **65**, Nr. 33, S. 527. 1922. — [42]) Vgl. Das Gas- u. Wasserfach **64**, Nr. 24, S. 385. 1921, u. Bunte, Das Wasser, a. a. O. S. 769. — [43]) Klut, Zentralbl. f. Hyg. **1**, H. 5, S. 243. 1922. — [44]) Schmidt, E., Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie, a. a. O. Bd. I, S. 1126. — [45]) Klut, Zentralbl. f. Hyg. **1**, H. 5, S. 244. 1922. — [46]) Vgl. u. a. Wasser u. Abwasser **17**, H. 3, S. 91 u. H. 9, S. 271. 1922. — [47]) Mecklenburg, Lehrbuch der Chemie, a. a. O. S. 236 u. 393; ferner Götze, E., a. a. O. S. 158. — [48]) Hofmann, Lehrbuch der anorganischen Chemie, a. a. O. S. 385. — [49]) Klut, Zentralbl. f. Hyg. **1**, H. 5, S. 246. 1922. — [50]) Rost, E., und A. Weitzel, Zur Kenntnis des Vorkommens von Zink (und Kupfer) in den Ausscheidungen und Organen des Menschen und in unseren Lebensmitteln. Arb. a. d. Reichs-Gesundheitsamte **51**, H. 3, S. 494. 1919. — [51]) Vgl. bei Fischer, F., Das Wasser. S. 38. Leipzig 1914, u. Hofmann, Lehrbuch der anorganischen Chemie, a. a. O. S. 553. — [52]) Romijn, G., Über die Angreifbarkeit des Zinns durch Wasser. Wasser u. Gas **10**, Nr. 9, S. 337. 1920. — [53]) Vgl. u. a. Gärtner, Die Hygiene des Wassers, a. a. O. S. 508. — [54]) Vgl. auch Fischer, Das Wasser, a. a. O. S. 39. — [55]) Vgl. auch Hofmann, Lehrbuch der anorganischen Chemie, a. a. O. S. 553. — [56]) Klut, Zentralbl. f. Hyg. **1**, H. 5, S. 246. 1922. — [57]) Lehmann, K. B., bei R. Kobert, Kompendium der praktischen Toxikologie. 5. Aufl. S. 166. Stuttgart 1912. — [57a]) Klut, H., Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 4. Aufl. S. 79. Berlin 1922. — [58]) Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. 7. Aufl. Bd. I, S. 492. Berlin 1921. — [59]) Weitere Verfahren zum Nachweise aggressiver Kohlensäure siehe bei Winkler, L. W., Trink- und Brauchwasser in Lunge-Berl, Bd. I, a. a. O. S. 529. — [60]) Tillmans, Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **42**, H. 3 u. 4, S. 100. 1921. Kolthoff kommt zu demselben Ergebnis, ebenda **41**, H. 5 u. 6, S. 107. 1921, u. **43**, H. 5, S. 186. 1922. — [61]) Olszewski, W., Praktische Erfahrungen im Wasserwerkslaboratorium. Das Gas- u. Wasserfach **65**, Nr. 36, S. 575. 1922. — [61a]) Vgl. ferner Medinger, P., Der Einfluß des Calciumsulfates auf die Aggressivität des Wassers gegenüber Eisen. Ber. d. dtsch. chem. Ges. **51**, 270. 1918; Über die starke Dissoziation von Magnesiumchlorid vgl. die Arbeit von W. Feld, Chemiker-Zeit. 1902, Nr. 92, S. 1099, u. ferner Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie. 7. Aufl. Bd. II., Abt. 2. S. 426. Heidelberg 1909. — [62]) Klut, Das Gas- u. Wasserfach **65**, Nr. 33, S. 528. 1922. — [63]) Nach Ansicht von G. Anklam (Friedrichshagen) in Bunte, H., Das Wasser, a. a. O. S. 769, ist Asphalt der geeignetste Anstrich. — [64]) Vgl. auch Wahl, Rohrmaterial und Rohrverlegung. Das Gas- u. Wasserfach **64**, Nr. 30, S. 490. 1921. — [65]) Scheelhaase, Über Maßnahmen gegen die angreifenden Eigenschaften des Frankfurter Grundwassers. Dtsch. Bau-Ztg. **42**, Nr. 24, S. 153. 1908, u. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. **52**, Nr. 38, S. 830. 1909. — [65a]) Kohl, H., Die Entsäuerung des Hasper Talsperrenwassers. Das Gas- u. Wasserfach **66**, H. 1, S. 4. 1923. — [66]) Vgl. auch Götze, Wasserversorgung, a. a. O. S. 147; ferner Mildner, H., Über Entsäuerung des Wassers. Das Wasser **1914**, Nr. 22, S. 637. — [67]) Klut, Über geeignetes Material für Rohrbrunnen. Hyg. Rundschau **31**, Nr. 3. S. 65. 1921. — [68]) Thiem, G., Die Entwicklung des gußeisernen Rohrbrunnens. Internat. Zeitschr. f. Wasserversorgung S. 93. Leipzig 1917; ferner ebenda 1915, S. 27. — [69]) Vgl. auch Hoyer, F., Rohrleitungen aus Holz. Wasser u. Gas **12**, Nr. 36, S. 977. 1922; ferner Robowsky, H., Holzdruckrohre. Pumpen-, Brunnenbau u. Bohrtechnik **18**, Nr. 45, S. 1893. 1922 u. Deutsche Tiefbau-Ztg. **22**, S. 311. 1922. — [70]) Vgl. auch Splittgerber, A., Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Betonzerstörung durch Wasser und Abwasser. Das Wasser **17**, Nr. 8, S. 87. 1921.

Referate.

Allgemeines.

● **Seher, Carl: Hygienischer Wegweiser. Was jedermann von der Gesundheitspflege wissen muß. 2. Aufl.** Basel: Heinrich Majer 1922. 176 S.

Das vorliegende Büchlein soll ein Wegweiser zu den Quellen für Gesundheit des Leibes und der Seele sein. Dieser Aufgabe wird es in vollstem Maße gerecht; daher verdient das kleine Werk, das jetzt in 2. Auflage erschienen ist, weiteste Verbreitung. Was dazu gehört, um sich gesund zu erhalten, ist so einfach und selbstverständlich; aber wie wenig Menschen handeln danach! Die meisten Menschen denken erst über die Gesundheit nach, wenn sie krank geworden sind. Diesen Menschen aber zeigt Verf. Wege, die er in überzeugender Weise beleuchtet. *Nieter* (Magdeburg).

● **Appel, Otto: Beispiele zur mikroskopischen Untersuchung von Pflanzenkrankheiten. 3. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. 54 S.

Das als Sonderabdruck aus „Hager-Mez, Das Mikroskop und seine Anwendung" herausgegebene Büchlein bringt eine gute und reich illustrierte Übersicht über die

wichtigsten Pilzkrankheiten der Kulturgewächse, sowie (S. 36—54) Beispiele von wichtigen, durch Tiere hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten und kann zur Einführung empfohlen werden. *Wilhelmi* (Berlin).

Klima. Boden.

Randall, G. M.: Factors of longevity in the semitropics. (Ursachen von Langlebigkeit in den Subtropen.) New York med. journ. a. med. record Bd. **116**, Nr. 10. S. 559—562. 1922.

Die Arbeit ist ein Loblied auf das Klima Floridas, das zwischen 25,5—31° n. Br. gelegen ein Süditalien ähnliches Klima mit sehr vielen Sonnentagen hat. Es eignet sich daher vorzüglich zur Sonnenlichtbehandlung für Rheumatismus, Gicht, Hautkrankheiten, Neuritis. Die Wirkung wird in den chemisch wirkenden Sonnenstrahlen gesucht. Erkrankungen der Atmungsorgane sind in Florida sehr selten. Im subtropischen Klima sollen die Leute älter werden; die angeführten Beispiele aus dem alten Testament, von den Griechen und Römern, die Fabeln vom langen Leben der Araber und Japaner sind aber recht fadenscheinige Beweise. *Prinzing* (Ulm).

Hauer: Der deutsch-ostafrikanische Feldzug in tropenhygienischer Beleuchtung. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 313—315. 1922.

Der kurze Überblick über den deutsch-ostafrikanischen Feldzug (Referat) geht auf Einzelheiten nicht ein, er hebt nur allgemeine Gesichtspunkte andeutend hervor: Die stetig wachsenden Schwierigkeiten der Ernährung, der ärztlichen Versorgung der Kranken, Verwundeten und Gesunden mit Verbandmaterial und Medikamenten und die wahrhaft übermenschlichen Leistungen der Schutztruppe auf militärischem und ärztlichem Gebiete. Unvergeßlich wird bleiben, daß bei Abschluß des Waffenstillstandes auf deutscher Seite von 63 Ärzten bei Beginn des Krieges noch 6, von 3000 Europäern noch 115, von 13 000 Farbigen noch 1168 unbesiegt einem feindlichen Heere von fast $^1/_2$ Million Soldaten gegenüberstanden! — In der Aussprache betont Taute das ausgezeichnete Zusammenarbeiten von Offizier und Arzt während des Feldzuges. — Auf eine Anfrage von Paschen nach Beobachtungen über Pocken und Schutzimpfung erwidert Kudicke, daß die schon im Frieden begonnene Impfung breitester Volksschichten auch im Kriege in ausgedehntem Maße fortgesetzt wurde (Impfstoff aus ostafrikanischem Virus). Bei einer Pockenepidemie auf portugiesischem Gebiet kam es auch bei früher erfolgreich Geimpften zu Erkrankungen, die zum Teil das Bild einer Variolois, zum Teil das der echten Pocken boten; Europäer blieben verschont. Nach Tautes Ansicht ist die Erscheinung auf eine Virusabart, nach Kudickes Meinung auf einen in den Tropen relativen und zeitlich beschränkten Impfschutz zurückzuführen. — Für eine verminderte Antikörperproduktion scheint auch die Beobachtung zu sprechen, daß, wie Manteufel betont, bei Europäern unter ungünstigen klimatischen Bedingungen die Gruber-Widalsche Reaktion bei klinisch sicherem Typhus in etwa 40% dauernd negativ blieb.

F. W. Bach (Bonn).

Dienert, F. et P. Etrillard: Existe-t-il des organismes susceptibles de reviviscence dans les roches après stérilisation par la chaleur? (Gibt es Mikroorganismen in Gesteinsarten, die nach Sterilisation mit Hitze wieder aufleben?) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 12, S. 479—480. 1922.

Die Angabe Galippes, daß aus verschiedenen Gesteinsarten nach Sterilisation mit Äther und sogar mit Hitze Mikroorganismen entwickelt werden könnten, wird von den Verff. auf Grund genauer Nachprüfung als irrig nachgewiesen.

G. Martius (Aibling).

Rupp: Der Einfluß der Düngung auf Kalkgehalt und Bodenreaktion. Mitt. d. dtsch. landwirtschaftl. Ges. Jg. **37**, Nr. 48, S. 712—714. 1922.

Die einzelnen Düngemittel wirken verschieden auf den Säuregrad des Bodens ein. Auf Grund von kolorimetrischen Bestimmungen des Wasserstoffexponenten zeigt Verf., daß schwefelsaures Ammoniak, Natrammonsalpeter, Superphosphat und Kainit den Basenvorrat des Bodens am stärksten verringern. Kalkhaltigen Düngemitteln dagegen haftet dieser Nachteil nicht oder nur wenig an. Auf kalkarmen Böden darf also neben der Zuführung anderer Pflanzennährstoffe die Kalkdüngung nicht als nebensächlich angesehen werden. *K. Süpfle* (München).

Nolte, O.: Düngungsversuche mit Stickstoffdüngern. Mitt. der dtsch. Landw.-Ges. Jg. **37**, Nr. 36, S. 540—542. 1922.

Bericht über Stickstoffdüngungsversuche, die von interessierten Besitzern größerer und kleinerer bäuerlicher Betriebe angestellt wurden. Zur Verwendung gelangten Natronsalpeter, schwefelsaures und salzsaures Ammoniak, Ammonsulfatsalpeter und Kaliammonsalpeter. Sämtliche Stickstoffdüngerarten hatten eine deutlich ertragsteigende Wirkung, ohne daß wesentliche Unterschiede hervorgetreten wären.
K. Süpfle (München).

Knieriem, W. von: Düngungsversuche mit verschiedenen neueren Stickstoffdüngemitteln. Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. **1922**, Nr. 43, S. 654—655. 1922.

In Vergleichsversuchen wurde die Wirkung von Ammonsulfatsalpeter, schwefelsaurem Ammoniak und Harnstoff gegenüber Kartoffeln und Rüben geprüft. Auf Grund seiner Versuche empfiehlt Verf. warm die Anwendung des Harnstoffs, wenn der Preis es einigermaßen gestattet. *K. Süpfle* (München).

Lipschütz, H.: Zur Abänderung unserer Anschauung über den Zeitpunkt der Verwendung von künstlichen Düngemitteln. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 95/96, S. 592. 1922.

Infolge der trockenen Witterung der letzten zwei Jahre haben die künstlichen Düngemittel viel weniger geleistet als bei normalem Witterungsverlauf. Es wäre verhängnisvoll, hieraus den Schluß zu ziehen, daß in den nächsten, vielleicht ebenfalls trockenen Jahren die teure Düngung überhaupt unterbleiben könne. Vielmehr sollte man die künstlichen Düngemittel zu einem Zeitpunkt anwenden, zu dem im Boden genügend Wasser zur Lösung und Verteilung der Nährstoffe sicher vorhanden ist, d. h. schon im Spätherbst. Die dadurch mögliche Gefahr einer Versickerung von Nährstoffen werde außerordentlich überschätzt. *K. Süpfle* (München).

Haber, Fritz: Gesetzmäßigkeiten bei der Phosphorsäure-Ernährung der Pflanze. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 19, S. 133—134. 1922.

Fräulein v. Wrangell (Landw. Jahrb. **57**, H. 1) hat einen Weg gewiesen, auf dem es möglich erscheint, unseren ungenützten natürlichen Reichtum an Phosphat in der Ackerkrume auszunützen und uns unabhängig zu machen von der Beschaffung hochwertiger Phosphate aus überseeischen Produktionsgebieten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Haselhoff, E. und O. Liehr: Versuche mit Rhenaniaphosphat. (*Landwirtschaftl. Versuchs-Anst., Harleshausen.*) Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. **100**, H. 1/2, S. 21—30. 1922.

Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß in der Wirkung der Phosphorsäure des Thomasmehles und des Rhenaniaphosphates, das durch Zusammenschmelzen von Kalkphosphat, Kalkstein und Silikatgesteinen gewonnen wird, keine erheblichen Unterschiede bestehen.
K. Süpfle (München).

Haselhoff, Emil: Versuche mit Schröders Phosphatkali. (*Landwirtschaftl. Versuchs-Stat., Harleshausen.*) Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. **100**, H. 1/2, S. 31 bis 36. 1922.

Gefäßversuche und Freilandversuche an Weizen, Hafer und Gerste mit Schröders Phosphatkali, das 5,77% Gesamtphosphorsäure (4,59% citronensäurelöslich) sowie 6,97% Kali enthielt, ergaben, daß das Phosphatkali ein recht brauchbarer Phosphorsäuredünger ist.
K. Süpfle (München).

Lundegardh, Henrik: Beiträge zur Kenntnis der theoretischen und praktischen Grundlagen der Kohlensäuredüngung. I. Angew. Botanik Bd. **4**, H. 3, S. 120 bis 151. 1922.

Die eingehenden Untersuchungen des Verf. zeigen, daß der Kohlensäurefaktor, d. h. die den assimilierenden Blättern wirklich zur Verfügung stehende Kohlensäurekonzentration der Luft, weitgehend durch Düngemittel erhöht werden kann (bis etwa 28%). Die Assimilation ist bei den in der Praxis herrschenden Bedingungen direkt proportional der Kohlensäurekonzentration. Nicht nur mit Stalldünger, sondern auch mit Kunstdünger allein kann man starke Kohlensäurewirkung erzielen.
K. Süpfle (München).

Wasser und Wasserversorgung.

Perényi, Alexander: Brunnenhydrodynamik. Gas- u. Wasserfach Jg. 65, H. 44, S. 700—704. 1922.

Verf. nimmt das Problem der hydrodynamischen Untersuchung des Überströmens in Verbundgefäßen, um zu zeigen, wie die Überströmungszeit, Wassermenge und Wasserstände voneinander abhängig sind, als Grundlage, dieses Problem für ähnliche bei Brunnen vorkommende, dynamische Vorgänge anzuwenden. In längeren, ausführlichen Herleitungen und Berechnungen beleuchtet Verf. die Abhängigkeit der Ergiebigkeiten, des Wachsens und Abnehmens des Brunneninhaltes bei Brunnenproben zwecks Beurteilung der Beobachtungsdaten. *Reichle* (Berlin).

Bauer, O.: Rostversuche und Säurelöslichkeitsversuche mit zwei Schienenabschnitten. Mitt. a. d. Materialprüfungsamt Jg. 40, H. 1/2, S. 65—71. 1922.

Untersuchung zweier Schienenabschnitte, die sich im Betriebe auffallend verschieden verhalten hatten. Unter genau den gleichen Verhältnissen war die eine Schiene nach 25 Jahren ganz durchgerostet, während bei der anderen nach 50 Jahren nur verhältnismäßig geringe Rostungen sich zeigten. Die Untersuchungen ergaben, daß das Material der einen Schiene einen höheren Kohlenstoff- und einen geringeren Siliciumgehalt als die andere Schiene aufwies. Sie rostete stärker und wurde auch stärker von Schwefelsäure angegriffen als das Material der anderen Schiene mit niedrigerem Kohlenstoff- und höherem Siliciumgehalt. Die auch für die Praxis der Wasserversorgung wichtige Frage des Rostangriffs verschiedener Eisensorten soll weiter geprüft werden. *Klut* (Berlin).

Wilhelmi, J.: Beitrag zur Ökologie und geographischen Verbreitung von Planaria gonocephala, nebst Bemerkungen zur süditalienischen Süßwassertricladenfauna. (*Landesanst. f. Wasserhyg., Berlin-Dahlem.*) Arch. f. Hydrobiol. Bd. 13, H. 4, S. 761—767. 1922.

Hinsichtlich der Bewertung von Planaria gonocephala und Planaria alpina, welche beiden Arten bisher als ausgesprochene Reinwasserbewohner galten, ist gewisse Vorsicht geboten, da sie auch in verunreinigten kühlen Berggewässern vorkommen, und da sie als Reliktenformen auch, ohne daß eine Verunreinigung des Wassers vorliegt, fehlen können. *Wilhelmi* (Berlin).

Schneider, R.: Über siderophile Tierformen. Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin, Nr. 1/2, S. 1—11. 1922.

Als siderophile, d. h. regelmäßig und in auffälligen Mengen Eisen in Organe und Gewebe aufnehmende, offenbar eisenbedürftige Tiere des Wassers sind unter den Protozoen Stentor, Arcella, Difflugia u. a. Psamamöben, unter den Poriferen sämtliche Meer- und Süßwasserformen (Spongien besonders eisenreich), unter Coelenteraten Hydra fusca und Cordylophora zu nennen. Vertreter anderer Gruppen, z. B. der Würmer, Mollusken, Echinodermen, Tunicaten, Fische und Amphibien enthalten, abgesehen vom Blut, besonders in bestimmten Organen bzw. Körperteilen (Borsten, Drüsen, Pigment usw.) größere Mengen Eisen. Unter Muscheln fielen Dreissensia, Mytilus und Ostrea durch Eisenarmut auf. (Vorläufige Mitteilung.) *Wilhelmi.*

Bresslau: Die Ausscheidung entgiftender Schutzstoffe bei Ciliaten. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 87—90. 1922.

Setzt man gleichen Mengen von Kulturflüssigkeiten verschiedene Mengen eines Paramaecien- oder Colpidienstammes zu und fügt sodann gleiche Mengen eines für tierische Organismen giftigen basischen Farbstoffes (Methylenblau, Viktoriablau, Neutralrot usw.) zu, so bleiben die Tiere in den nur wenige Individuen enthaltenden Schälchen wesentlich krüzere Zeit am Leben als die Tiere in den Schälchen mit vielen Individuen. Bedingt wird dieser Umstand dadurch, daß die Ciliaten eine Hüllsubstanz auszuscheiden vermögen und daß die Hüllsubstanz (Tektin) einen entgiftenden Schutzstoff darstellt. Die geschilderten Vorgänge wurden durch Vorführung mittels eines mikrokinematographischen Films demonstriert. *Wilhelmi* (Berlin).

Pascher, A.: Neue oder wenig bekannte Protisten. VII. Neue oder wenig bekannte Flagellaten. Arch. f. Protistenk. Bd. 45, H. 3, S. 431—439. 1922.

Diagnosen von 22 seitens Swirenko beschriebenen, zur Euglenaceengattung

Trachelomonas gehörigen russischen Arten, mit 40 Einzelabbildungen. Keine ökologischen Bewertungen. *Wilhelmi* (Berlin).

Jameson, Henry Lyster, Jack Cecil Drummond and Katharine Hope Coward: Synthesis of vitamin A by a marine diatom (Nitzschia closterium W. Sm.) growing in pure culture. (Bildung von Vitamin A durch Reinkulturen einer Meeresdiatomee [Nitzschia closterium W. Sm.].) (*Biochem. laborat., inst. of physiol., univ. London.*) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. 4, S. 482—485. 1922.

Reinkulturen der Diatomee in Miquels Lösung oder in sterilisiertem Seewasser bilden reichliche Mengen von Vitamin A. Wahrscheinlich sind Meerestiere von der vitaminbildenden Tätigkeit der Meeresflora in ähnlichem Maße abhängig wie Landtiere von grünen Pflanzen. Auch eine Anzahl von Mollusken enthielt beträchtliche Mengen Vitamin A. *Seligmann.*

Naumann, Einar: Zwei „Exkursionsmikroskope" für die limnologische Praxis. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 160 bis 162. 1922.

Verf. stellte aus ausrangierten Arbeitsmikroskopen für limnologische in der freien Natur anwendbare Exkursionsmikroskope her, die auf einfache photographische Feldstative aufgeschraubt werden können. Noch leichter als das geschilderte Mikroskop ist ein unter Benutzung eines gewöhnlichen Demonstrationslupenhalters aufgebautes Instrument vom Lupentypus auf Exkursionen mitzuführen, steht aber an Leistungsfähigkeit natürlich zurück. *Wilhelmi* (Berlin).

Naumann, Einar: Über die Kammerzählung von narkotisiertem Planktonmaterial. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 153—154. 1922.

Um die Schwierigkeiten der quantitativen Analyse lebenden Kammerplanktons, das zum Teil in lebhafter Bewegung ist, zu beheben, läßt sich Fixierung oder Narkotisierung anwenden. Zur Fixierung empfiehlt sich 1 Tropfen 1 proz. Osmiumsäure auf 1 ccm Wasser, zur Narkotisierung eine 10 proz. Chloralhydratlösung, 10 Tropfen auf 10 ccm Wasser. *Wilhelmi* (Berlin).

Naumann, Einar: Zwei neue Typen von Planktonkammern. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 163—164. 1922.

Der erste Typ stellt eine modifizierte Kolkwitzsche 1-ccm-Planktonkammer, mit einer Tiefe von nur 1 mm und Netzeinteilung der Deckscheibe auf 1 qmm-Maschen dar. Der zweite Typ ist ähnlich der Kolkwitzschen 15-ccm-Kammer, nur etwas größer (20 ccm) und mit Quadratzentimetereinteilung der Deckscheibe. *Wilhelmi.*

Naumann, Einar: Über einige spezielle Anwendungen der Zentrifugentechnik in der Planktonkunde. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 149—150. 1922.

Während sich für quantitative Zwecke in der Planktologie die Kammertechnik eingebürgert hat, ist die Zentrifugentechnik für qualitative Bestimmungszwecke besonders für Mikro- und Nanoplankton geeignet. Verf. prüft zunächst das erste Zentrifugat und stellt dann zur weiteren Untersuchung eine Reihe neuer Zentrifugate von in toto mikrochemisch behandelten Wasserproben her. Die wichtigsten Reagentien sind Osmiumsäure (Fett, Geissel), Jodjodkalium (Stärke, Geissel), Tusche (Gallert, Kontrast), Methylenblau (Gallert, direkt). Tabellarische Übersicht über die Dosierung der Reagentien. *Wilhelmi* (Berlin).

Naumann, Einar: Über die Dauerpräparation von kontrastgefärbter Algengallert. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 151—152. 1922.

Für den in der Planktonkunde diagnostisch wichtigen Nachweis von Algengallerten kommt zwecks Dauerpräparation sowohl eine tuschgeschwärzte wie eine durch Hämatoxylin + Kaliumbichromat gebläute Glyceringelatine in Frage. *Wilhelmi.*

Naumann, Einar: Über die Mikroprojektion des lebenden Limnoplanktons. (*Botan. Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 2, S. 155—159. 1922.

Ein gewöhnliches Mikroskop, auf dessen Tisch eine Planktonkammer befestigt

ist, wird nach Ausschaltung des Beleuchtungsapparates umgelegt und vor der Kondensorlinse eines Skioptikons aufgestellt. Als Lichtquelle wird eine 5-Amp.-Liliputlampe von Seitz benutzt. Durch Verschiebung der Apparatur wird sowohl Mikro- als auch Diaprojektion möglich. Zur Kühlung der Planktonkammer dient ein elektrisch betriebenes Gebläse. *Wilhelmi* (Berlin).

Thorne, Jent C.: Water level in deep well discovered by simple electrical device. (Wasserstand eines Tiefbrunnens, ermittelt durch ein einfaches elektrisches Verfahren.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 19, S. 807. 1922.

Bei der Untersuchung eines neu angelegten tiefen Brunnens in De Witt (Iowa) wurde die Höhe des Wasserstandes vor und während des Auspumpens mittels elektrischen Stromes bestimmt, und zwar in der Weise, daß zwischen Bohr- und Entnahmerohr ein mit Isolierhülle versehener Leitungsdraht eingesenkt wurde, dessen freies Ende bei Berührung des Wasserspiegels den Schluß eines elektrischen Stromes am Galvanometer anzeigte; die dann gemessene Länge des eintauchenden Drahtes ergab die Tiefe des Wasserstandes. *Eckerlin.*

Bauhygiene, Wohnungshygiene. Beleuchtung.

Wilhelmi, J.: Die Bepflanzung der Städte in wohnungshygienischer Hinsicht. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 22, S. 541—542. 1922.

Vorläufige Mitteilung über die die Feuchtigkeit vermehrende Wirkung zu dichter Bepflanzung von Städten, Entwicklung von Trockenfäule und Hausschwamm, vermehrtes Eindringen der kleinen Stubenfliege (Fannia) in Wohnräume. *Wilhelmi.*

Pons Freixas, D. Francisco und D. José Martino: Studie über die Zelthäuser in Barcelona und ihre Beseitigung. Laboratorio Jg. **6**, Nr. 66, S. 1692—1695. 1922.

In Barcelona bestehen etwa 3000 gänzlich primitive Hütten oder Baracken, bewohnt von mehr als 15 000 Personen, meist Tagelöhnern sowie ausländischen Elementen. Soziales Elend und Wohnungsnot tragen die Schuld an diesen sich außerhalb aller sanitären Gesetze abspielenden und die Allgemeinheit dadurch stetig bedrohenden Existenzen. Anlage billiger Bauten, mit Zuschüssen von Staat, Provinz und Kommune, im weiteren Umkreis der Stadt könnten Abhilfe schaffen, mit Unterstützung der gesamten Bürgerschaft sowie der Wohlfahrtsorganisationen. *Hans Haustein* (Berlin).

Mangoldt, K. v.: Wohnungsfrage und Wohnungspolitik seit Kriegsende. Glückauf Jg. **58**, Nr. 48, S. 1432—1437. 1922.

Nach einer kurzen Erörterung über die Ursachen der gegenwärtigen Wohnungsnot behandelt Verf. die bisherigen Abhilfsmaßregeln, insbesondere die Mieterschutzpolitik, die Maßnahmen zur besseren Ausnützung vorhandener Räumlichkeiten und zur Förderung von Neubauten. Nach Ansicht des Verf. ist man den Mietern durch unangemessen niedrige Festsetzung der Mieten zu sehr entgegengekommen und hat dadurch der Wiederbelebung der Neubautätigkeit entgegengewirkt. Nur durch höhere Mieten und Wohnungsabgaben sei eine durchgreifende Besserung zu erwarten. Natürlich müßten alsdann andere, bislang infolge der niedrigen Mieten erfüllbare Bedürfnisse zurücktreten. Wie überall, so müßte auch hier der sittliche Wille zur Mitwirkung an der Rettung aus unserer aller Not jedem Beteiligten — Unternehmern, Angestellten und Arbeitern im Bau- und Baustoffgewerbe, Vermietern und Mietern — über manches Opfer hinweghelfen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Burchard, A.: Ein neuer Tageslichtmesser. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **42**, Nr. 73, S. 442—443. 1922.

Nach einer kurzen Kritik der bisherigen Meßmethoden der Tageslichtbeleuchtung wird ein von der Firma A. Krüss in Hamburg in den Handel gebrachter neuer Tageslichtmesser beschrieben.

Er besteht aus einem kugelförmig gewölbten Spiegel, der auf die Fläche, deren Himmelsbeleuchtung gemessen werden soll, gelegt wird, und in dem sich der sichtbare Teil des Himmels spiegelt. Der Spiegel ist in eine Anzahl Felder geteilt, von denen jedes ein solches Stück des Himmels darstellt, das eine bestimmte, gleiche Lichtwirkung auf die Meßfläche ausübt. Das Bild wird aus einer bestimmten Entfernung betrachtet.

Es handelt sich bei dem Instrumente also um eine Art Raumwinkelmesser nach einem dem Pleierschen ähnlichen Prinzip. Vermutlich werden ihm daher auch dieselben Mängel wie allen Raumwinkelmessern, nämlich die Vernachlässigung des reflektierten Lichtes, anhaften. Ob er den bisher gebräuchlichen gegenüber Vorteile besitzt, läßt sich aus der kurzen Beschreibung nicht ersehen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Regar, G. Bertram: Need of adequate artificial illumination. Proper lighting means protection and improved production to industrial workers. (Notwendigkeit einer angemessenen künstlichen Beleuchtung. Richtige Beleuchtung bedeutet Schutz und verbesserte Produktion des Industriearbeiters.) Nation's health Bd. 4, Nr. 9, S. 550—553. 1922.

Die Beleuchtung beruht auf 3 Grundfaktoren, 1. richtige Anwendung, 2. physische Wirkung durch richtige Verteilung und Farbe des Lichtes, und 3. psychische Einwirkung. Die Bedeutung der ausreichenden Beleuchtungsintensität für die Sicherheit und die Gesundheit der Augen der Arbeiterschaft, sowie für den Arbeitsertrag haben in den letzten Jahren zu gesetzlichen Minimalvorschriften geführt. Im Jahre 1919 wurde der auf ungenügende Beleuchtung zurückzuführende Arbeitsausfall durch Unfälle in den U. S. A. auf 106 000 Arbeitsjahre berechnet. Neben diesem Unfallschutz kommt aber vor allem die Förderung der Arbeit durch gute Beleuchtung in Betracht; arbeiten doch in den amerikanischen Städten in 25—80% der Zeit die Betriebe mit künstlicher Beleuchtung. Nach experimenteller Feststellung hebt sich der Arbeitsertrag bei Steigerung des Lichtes von 2—3 auf 10—12 Fuß-Kerzen um $8^1/_2$—12% bei Mehrkosten von nur 1,2—2,5% des Arbeitslohnes. Die Reinhaltung und rechtzeitige Erneuerung der Lampen (nach 1000 Brennstunden) ist wichtig. Bei der Installation ist durch richtige Anbringung der Lampen und Reflektoren jede Blendung zu vermeiden. Nicht meßbar, aber von größter Bedeutung ist die Wirkung eines hell erleuchteten und reinen Arbeitslokales auf die Psyche der darin Beschäftigten.

v. Gonzenbach (Zürich).

Saleeby, C. W.: Back to the light: A note on the rediscovery of the sun in hygiene and medicine. (Zurück zum Licht: Eine Bemerkung über die Wiederentdeckung der Sonne für Hygiene und Medizin.) Child Bd. 12, Nr. 12, S. 353—357. 1922.

Rachitis ist eine Schattenkrankheit, Sonnenlicht (aber ohne Hitze!) vermag sie zu verhüten und zu heilen. Die Sonne kann in allen Gegenden und in allen Klimaten therapeutisch verwendet werden; wichtig ist, daß in den Städten eine Bekämpfung des Rauches stattfindet, der das Sonnenlicht eines großen Teiles seiner Wirkung beraubt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Pulay, Erwin: Das Licht in seiner pathogenen Wirkung auf den menschlichen Organismus. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 42, S. 1339—1341. 1922.

Die Arbeiten über die Wirkung des Lichtes betreffen fast ausnahmslos die therapeutische Seite, während die dem Licht zufallende pathogene Wirkung wenig berücksichtigt worden ist. Mit dieser Frage beschäftigt sich der Verf. in der vorliegenden Arbeit. Er sieht in den bekannten hartnäckigen Lichtdermatosen eine selbständige, durch Licht verursachte Hautreaktion und warnt auf Grund seiner Beobachtungen dringend vor wahlloser Sonnenbestrahlung; eine individualisierende Strahlendosierung ist anzuraten. *Bierotte.*

Lévy, Lajos: Ein Fall von chronischer Leuchtgasintoxikation. Gyógyászat Jg. 1922, Nr. 42, S. 582—584. 1922. (Ungarisch.)

Ein 56jähriger Dermatologe beobachtet seit längerer Zeit — trotz gutem Appetit und reichlicher Nahrungsaufnahme — seine fortschreitende Abmagerung. Urin zuckerfrei. Bei einem plötzlichen Schwächezustand konnte außer der Abmagerung eine bedeutende Beschleunigung der Herztätigkeit (120—140), niedriger Blutdruck und Hypotonie der Muskulatur festgestellt werden. Der Kollege bediente dauernd einen mit Gasunterbrecher ausgerüsteten Röntgenapparat; aus der undicht gewordenen Gasleitung strömte ständig Leuchtgas in das Behandlungs- und das benachbarte Schlafzimmer. Nach einer Erholungsreise glatte Heilung. Verf. betrachtet die Hypotonie, Muskelschwäche, Zittern und Blutdrucksenkung nebst Abmagerung als kennzeichnende Merkmale einer chronischen Leuchtgasvergiftung.

Ludwig Fejes (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Strauss, H.: Gibt es ein Fettminimum für die Ernährung? Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. Jg. 13, H. 8, S. 15—16. 1922.

Experimente an Tieren und die während des Krieges an Menschen gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß ein bestimmtes Quantum Fett, insbesondere von komplizierten Lipoiden kaum entbehrt werden kann. Ebenso, wie für die Ernährung mit

Eiweiß ein Minimum besteht, kann wahrscheinlich auch ein bestimmtes Fett- bzw. Lipoidminimum nicht entbehrt werden. *Spitta* (Berlin).

Mazza, Salvador und Domingo Iraeta: Beobachtungen über den refraktometrischen Index des Schwangerenbluts und seine Veränderungen in der hämoklasischen Krise. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 1, S. 24—26. 1922. (Spanisch.)

Bei Erstgebärenden fällt in der hämoklasischen Krise der mit dem Eintauchfreraktometer nach Pulfrich gemessene refraktometrische Index während der Gravidität nur in 12,5% aller Fälle ab, während dies während des Puerperiums in 83% der Fall ist. Bei Zweitgebärenden findet sich der Abfall während der Gravidität in 14% aller Fälle und während des Puerperiums in 33%. Bei Mehrgebärenden fehlt der Abfall des refraktometrischen Index im Verlauf der Schwangerschaft; während des Puerperiums findet er sich jedoch in 50% aller Fälle. Niemals fanden sich Beziehungen zwischen dem Abfall des Index und der Leukopenie. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sjollema, B.: Ergebnisse und Probleme der modernen Ernährungslehre. Ergebn. d. Physiol. Bd. 20, S. 207—406. 1922.

In sehr gründlicher Weise unter Mitteilung ausführlicher Literatur behandelt Verf. in diesem Beitrage die Vitaminfrage. Das Vorkommen der drei Diätfaktoren (A, B, C) und das Bedürfnis des Organismus nach ihnen, die Ungleichwertigkeit der Eiweißstoffe, die in einzelnen pflanzlichen Nahrungsmitteln fehlenden Nährstoffe und die Ergänzung durch andere Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche werden besprochen. Ein Abschnitt befaßt sich sodann noch mit einigen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, mit dem Bedürfnis des tierischen Organismus nach anorganischen Stoffen und mit dem Zusammenhang zwischen Fortpflanzung und Ernährung. Schließlich werden auch die Beziehungen, die zwischen der Ernährung und der Rachitis bestehen, untersucht. In den Schlußbetrachtungen stellt der Verf. die Fragen und Aufgaben zusammen, die auf diesem wichtigen und interessanten Arbeitsgebiet noch zu beantworten und zu lösen sind. *Spitta* (Berlin).

Sabalitschka, Th.: Die Bedeutung von Hefe und Hefeextrakt für unsere Ernährung, insbesondere über den Geschmack von Hefeextrakt. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1582—1583. 1922.

Vergleichende Geschmacksproben mit Hefe- und Fleischextrakt fielen zugunsten des ersteren aus. Also auch in dieser Hinsicht können Extrakte aus der vitaminreichen Hefe den Wettbewerb mit dem so viel kostspieligeren Fleischextrakt aushalten. Sie sind daher berufen, die unwirtschaftlichen Fleischextrakte, soweit man sich ihrer zum Würzen von Tunken und Suppen bedient, aus der Küche zu verdrängen. *Spitta.*

Montes, F.: Die infektiöse Ätiologie der Beri-Beri. (Vorl. Mitt.) Progr. de la clín. Jg. 10, Nr. 125, S. 155—164. 1922. (Spanisch.)

Die intraperitoneale Injektion von Blut an schwerer Beriberi leidender Patienten ruft beim Meerschweinchen einen Erscheinungskomplex hervor, der einer Beriberi infantilis sehr ähnlich sieht; vor allen Dingen sind die mikroskopischen und makroskopischen Läsionen denen der genuinen Beriberi fast völlig gleich. Aus Insektenlarven, die sich in längere Zeit gelagertem Reis fanden, ließ sich ein Bacillus mit resistenten Sporen kultivieren, der morphologisch und kulturell dem B. mycoides glich, und dessen Pathogenität für die Versuchstiere außerordentlich hoch war. Es ließen sich außerdem aus dem Leberpunktat von an Beriberi infantilis leidenden Personen B. mycoides, B. mesentericus und B. vulgatus kultivieren, und durch Vaccinbehandlung mit diesen Mikrobien ließ sich eine schnelle Besserung und Heilung bei Beriberi infantilis und atrophica erzielen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Strong, Robert A.: An interesting case of pellagra in a young child. (Interessanter Pellagrafall bei einem jungen Kinde.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 7, S. 550-551. 1922.

Typischer Fall, der Hautveränderungen im Gesicht, an den Händen und in der Perianalgegend darbot. Der Versuch, die Krankheit mit der Cerebrospinalflüssigkeit auf Affen zu übertragen, mißlang. Auch von anderer Seite konnte die Behauptung, Pellagra sei übertragbar, nicht aufrechterhalten werden. *W. Heyn* (Berlin).

Ashford, Bailey K.: Der Mangel an gewissen Nährstoffen als prädisponierendes Element für Sprue, Pellagra und Beriberi in Portorico. (*Inst. de med. trop. e hig., Puerto Rico.*) Asclepios Bd. 11, Nr. 4/6, S. 69—78. 1922. (Spanisch.)

Verf. beleuchtet eingehend die Verhältnisse der mineralischen Komponenten der

Nahrung (Calcium, Natrium, Kalium, Chlor, Phosphor), der Eiweißbestandteile und vor allem der Vitamine A, B und C bei Beriberi, Pellagra und Sprue. Er kommt zu dem Schlusse, daß ein Mangel an Vitaminen nur ein prädisponierendes Moment bei der Entstehung der Pellagra darstellt. Die Sprue ist nach Ansicht des Verf. sicherlich eine durch Monilia albicans hervorgerufene Krankheit, die durch unrichtig zusammengesetzte Nahrung und infolgedessen durch Insuffizienz der Drüsen nur gefördert wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Solano Ramos: Über die neue ätio-pathologische Theorie der „Sprue." Asclepios Bd. **11**, Nr. 4/6, S. 79—80. 1922. (Spanisch.)

Entgegen der Meinung Ashfords, der unzweckmäßige Zusammensetzung der Nahrung als disponierendes Moment der Sprue ansieht und Monilia albicans als den Erreger, vertritt Verf. die Ansicht, daß Monilia albicans im Organismus des Sprue-Kranken nur einen geeigneten Nährboden findet und gleichsam als Saprophyt anzusehen ist, während die Krankheit selbst durch eine Insuffizienz der Drüsen hervorgerufen wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bondi, Maximilian: Zur Ätiologie der Xerosis hemeralopica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, August-Septemberh., S. 341—342. 1922.

Verf. konnte im Sommer in kurzer Zeit 16 Fälle der gutartigen Form von Xerosis epithelialis, stets begleitet von Nachtblindheit, beobachten. Ätiologisch kam bei diesen Fällen mangelhafte Ernährung nicht in Frage; Verf. ist vielmehr der Ansicht, daß der Einwirkung des grellen Sonnenlichtes eine nicht unwesentliche Rolle zuzuschreiben ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Adam, A.: Über Darmbakterien. VI. Zur Biologie der Darmflora des Neugeborenen. (Ernährungsphysiologie der Köpfchenbakterien.) (*Kinderklin., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **33**, H. 5/6, S. 308—312. 1922.

Auch das Studium des Verwendungsstoffwechsels der Köpfchenbakterien ermöglicht Rückschlüsse auf die Entstehung der Darmflora des Neugeborenen und ihre Abhängigkeit von der Art der Ernährung des Kindes. Die Eigenwasserstoffzahl der Köpfchenbakterien liegt zwischen p_H 6,9—8,2. Von den untersuchten Eiweißabkömmlingen sind es nur Peptone und die Asparaginsäure, die als Zusätze zu einer Fleischbouillon mit Koks wachstumsfördernd wirken und die Bildung grampositiver, schlanker, sporentragender Stäbchen erlauben. Die Fette und Fettderivate sind ohne Einfluß oder hemmen die Entwicklung, so besonders das Calciumoleinat. Zucker und deren Abbauprodukte kommen ebenso für die Ausbildung der Köpfchenbakterien, wie sie im Meconium vorkommen, nicht in Betracht; denn die Stäbchen zeigen dabei völlig andersartige Form und Färbbarkeit. Ihre Entwicklung im Darm des Neugeborenen ist also an die alkalische Reaktion des Meconiums und an die Gegenwart peptonartiger Körper gebunden. Bei Frauenmilchnahrung bewirken die hohen Säuregrade und die Natronseifen das Verschwinden der Köpfchenbakterien. *Cahn-Bronner.*

Adam, A. und Ph. Kissoff: Über Darmbakterien. VII. Zur Biologie der Darmflora des Säuglings. Ernährungsphysiologie des B. acidophilus im Verhältnis zu der des B. bifidus. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **34**, H. 1/4, S. 207-212. 1922.

Bac. bifidus und Bac. acidophilus weisen biologisch beträchtliche Übereinstimmungen auf: sie sind beide acidophil, starke Gärungserreger und werden durch Alkaliseifen und Caseinate in der Gärung gefördert. Die Chemie des Brustmilchstuhles (Säuregrad, Vorkommen von Zucker und Alkaliseifen) bezeugt eine Übereinstimmung mit dem Biochemismus dieser Vertreter seiner Flora. Dagegen bestehen Unterschiede im Verhalten gegenüber Stärke, Kalkseifen und unverdauter Kuhmilch sowie bezüglich der Anaerobiose. Der Bac. bifidus wird durch diese Nährstoffe in seiner Entwicklung gehemmt, der Bac. acidophilus verwertet sie; außerdem wächst ersterer streng anaerob, letzterer aerob. Die acidophile Bakterienflora, die gelegentlich auch bei Kuhmilchernährung vorkommt, z. B. bei der Verdauungsinsuffizienz, dürfte, worauf diese Unterschiede hinweisen, hauptsächlich durch den Bac. acidophilus gebildet sein. *Bierotte.*

Adam, A. und Ph. Kissoff: Über Darmbakterien. VIII. Zur Biologie der Darmflora des Säuglings. Das quantitative Verhältnis von B. bifidus zu B. acidophilus. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **34**, H. 1/4, S. 213—215. 1922.

In Stuhlproben von 21 gesunden Brustmilchkindern, die bezüglich des Vorkommens von Bac. bifidus und Bac. acidophilus untersucht wurden, konnte mittels einer besonderen Kulturtechnik ein überwiegendes Vorkommen des Bac. bifidus festgestellt werden. *Bierotte* (Berlin).

●**Beythien, Adolf: Volksernährung und Ersatzmittel.** Leipzig: Chr. Herm. Tauchnitz 1922. XVI, 562 S. M. 500.—.

Ein über große praktische Erfahrungen verfügender Nahrungsmittelchemiker hat sich mit diesem Werke die Aufgabe gestellt, irrige Vorstellungen über die Bedeutung und den Wert der einzelnen Nahrungsmittel, die sich während der Zwangswirtschaft nicht nur beim Verbraucher überhaupt, sondern auch bei Ärzten und Volkswirtschaftlern eingeschlichen haben, wieder richtig zu stellen. Er prüft ferner, ob die bisherigen wissenschaftlichen Anschauungen in Ernährungsfragen sich der früheren Zeit gegenüber gewandelt haben, und beleuchtet namentlich kritisch den Wert der während der Zwangsbewirtschaftung so zahlreich eingeführten und empfohlenen Ersatzmittel.

Einer Besprechung der allgemeinen Grundlagen der Ernährungslehre, wobei namentlich der stofflichen Zusammensetzung der Nahrungsmittel besonders eingehend gedacht wird, folgt als zweiter Teil des Buches eine Zusammenstellung der allgemeinen Gesichtspunkte für die Beurteilung des Ersatzmittelwesens. Im dritten, umfangreichsten Teile des Werkes werden die einzelnen Nahrungs- und Genußmittel eingehend behandelt und die für sie empfohlenen Ersatzstoffe nach ihrer nahrungsmittelchemischen und volkswirtschaftlichen Bedeutung gewürdigt. Verf. übt dabei offene Kritik an manchen in der Kriegszeit auf diesem Gebiete begangenen Fehlern.

Das Buch bringt eine Fülle wertvollsten Materiales, in übersichtlicher und klarer Weise zusammengestellt und geordnet. Auch für den Hygieniker und Medizinalbeamten wird has Buch als Nachschlagewerk und als Belehrung für etwaige künftige Zeiten von großem Nutzen sein. *Spitta* (Berlin).

Juckenack, A.: Die gegenwärtige Lage der Volksernährung vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. **43**, S. **2145** bis 2147. 1922.

96% des für die Margarinefabrikation benötigten Fettes und fast alles in den Handelsverkehr kommende Schweineschmalz stammt in Deutschland zur Zeit aus dem Auslande. Eine ähnliche Abhängigkeit besteht hinsichtlich von Hülsenfrüchten, Reis, Speiseeigelb, Gewürzen usw. Die Fleischversorgung der großen Masse des Volkes ist ohne die Einfuhr von Gefrierfleisch sehr schwer. Nur die Versorgung mit Kartoffeln und Zucker ist in diesem Jahre günstiger und im wesentlichen aus eigenen Mitteln möglich. Die Schwierigkeit der Ernährungslage ist bei der gesunkenen Kaufkraft der Mark sehr groß, und es müssen alle Anstrengungen gemacht werden, ihrer einigermaßen Herr zu werden. Nicht nur die politische Einheit, sondern auch die Gesundheit ist dem deutschen Volke zu erhalten. Letzteres gelingt aber nur bei einer ausreichenden Ernährung. *Spitta* (Berlin).

Davidsohn, Heinrich: Untersuchungen über die Reparation unterernährter Kinder. (*Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 50, S. 2483 bis 2486. 1922.

Eine große Reihe von Schlüssen wird auf Grund der Abweichungen von den Camererschen Normalzahlen gezogen, ohne daß genügende statistische Unterlagen, die eine Nachprüfung ermöglichen ließen, — wohl teilweise aus Raummangel — veröffentlicht werden. Die schulpflichtigen Waisenknaben von Berlin zeigen einen Gewichtsrückstand: 1919 von $2^1/_2$ Jahren, 1921 von $2^1/_3$ Jahren, einen Längenrückstand: 1919 und 1921 von $1^1/_2$ Jahren, die Waisenmädchen dagegen einen Gewichtsrückstand: 1919 von $1^3/_4$ Jahren, 1921 von $1^1/_4$ Jahren, einen Längenrückstand: 1919 und 1921 von $1^1/_6$ Jahren. Die Wirkung der Heimpflege ist nicht gleichmäßig, der Gewichtsansatz hängt sehr ab von der Güte des Heims (durchschnittliche monatliche Gewichtszunahme von Schulkindern im guten Heim z. B. 0,63 gegenüber 0,28 kg

im schlechten Heim), und andererseits ist der Heimerfolg vielfach nur vorübergehend. Ein Dauererfolg findet sich häufiger bei steilem als bei flachem Gewichtsanstieg während des Heimaufenthaltes. „Auch beim optimalen Verlauf der Gewichtskurve bleibt in der Hälfte der Fälle ein nennensworter Erfolg aus." Selbst bei übernormalem Gewichtsansatz bleiben $^2/_5$ der Fälle in der Länge unverändert rückständig. „Starke Längenzunahme findet sich ungefähr gleich häufig bei starkem und bei nur leicht übernormalem Gewichtsanstieg." Die Dauererfolge sind bei übernormalem Längenwachstum häufiger. Durch Krankheit unterernährte Kinder erzielen schwerer endgültige Erfolge beim Gewichtsansatz, weshalb für sie ein länger als 2—3 Monate währender Heimaufenthalt empfohlen wird. Für nur Unterernährte werden im allgemeinen 2—3 Monate für ausreichend gehalten. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Dejust, Suzanne: Les rations de famine en Russie. Conséquences pathologiques de la famine. (Hungerrationen in Rußland. Pathologische Folgen des Hungers.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 7, S. 434—455. 1922.

Hungerrationen. Genauere Angaben über die von der Sowjetregierung und den fremden Hilfsorganisationen verausgabten Rationen liegen vom Juni 1922 aus dem Gouvernement Koustanay vor: im Kreis Boroskow betrug die tägliche Ration $^1/_8$ Pfund Brot, $^1/_4$ Pfund Fleisch, $^1/_8$ Pfund Gemüse = 600—650 Calorien täglich, im Kreise Denisow monatlich $7^1/_2$ Pfund Brot, $7^1/_2$ Pfund Fleisch für 1 Kind = ca. 500—600 Calorien täglich, in Koustanay im Februar 1922 je $^1/_4$ Pfund Brot, Fleisch und Gemüse, ungefähr 700 Calorien täglich, im März (Brot fehlte!) je $^1/_8$ Pfund Fleisch und Sauerkraut, kaum 300 Calorien. Diese Rationen kamen nur ungefähr 800—4000 von 54 000 Hungernden zugute. Im Mai 1922 konnten gewisse Hospitäler nur eine Suppe aus Salz und Wasser mit wenigen Scheiben Brot verabreichen. In der Ukraine gab es seit Mai 1921 nur eine Hilfsration von Schwarzbrot, weniger als 200 Calorien täglich. — Als Beispiel für die Zahl der unterstützungsbedürftigen Hungernden wird folgende Tabelle aufgeführt:

Örtlichkeit	Gesamtzahl der Hungernden	Zahl der unmittelbar unterstützungsbedürftigen Hungernden
Boroskow	54 183	13 840
Semiozernv	31 892	75%
Fedoroff	45 000	15 598
Koustanay	16 499	9 000

Die in den viel zu wenigen Hilfsstellen verausgabten Lebensmittel sind hinsichtlich Quantität und Qualität bei weitem zu dürftig. — Ersatzmittel. Zur Nahrung dienen lebende und verendete Tiere aller Art, Maisstrünke, Sonnenrosenstengel, Möbelholz, Lederzeug, Brot aus Aprikosenkernen; Erdeessen, hauptsächlich Kaolin, ist weit verbreitet. Menschenfresserei wird seit Juli 1922 nicht mehr behördlich verfolgt, da die Fälle zu zahlreich werden. Eltern töten eines ihrer Kinder, um sich und die anderen Kinder zu ernähren, Leichen werden ihrer Glieder beraubt. — Pathologische Folgen des Hungerzustandes. Der Verhungernde zeigt charakteristische Erscheinungen: blasse Schleimhäute, erdfarbene Haut, stinkenden Atem, hochgradige muskuläre Schwäche. Infolge Schwinden des Muskeltonus (Folge der Selbstverzehrung) können die Leute nicht mehr gehen und sich bewegen, auch der Darmtraktus wird dadurch betroffen (hartnäckige Verstopfung). Mit dem gleichzeitigen Schwinden des Körperfettes stellen sich Senkungen und Verlagerungen der inneren Organe (Magen, Nieren) sowie Hernien ein. Der Urin wird spärlich und rot wie bei strengster Fleischkost. Störungen des Nervensystems treten auf (Neuritiden, Lähmungen, Verwirrtheit, Depression, Delirien, Halluzinationen), ebenso Störungen der innersekretorischen Drüsen (Aufhören der Menstruation bei 90% der Frauen). Der körperliche Verfall äußert sich auch in einer verminderten therapeutischen Wirksamkeit von Heilseren und Impfstoffen. Ödeme sind als charakteristisches Symptom des hungernden Körpers in erschreckendem Ausmaße vorhanden. Augenstörungen wie Nachtblindheit, Xerophthalmie sind sehr häufig. Die Zunahme des Skorbut ist außerordentlich, die Hilfskomitees schätzen 80% der hospitalisierten Hungernden befallen. — Mortalität und Morbidität der Kinder. Erschreckend ist die Zahl der von den Eltern verlassenen Kinder, die hilflos umherirren und irgendwo elend zugrunde gehen. Die Hilfsorganisationen nehmen sich daher in erster Linie der Kinder an. Ende Mai zählte die Verpflegungsorganisation für die Ukraine unter 75 000 Hungernden 60% Kinder; im Juni erwartete sie 200 000 Neuankömmlinge, davon ebenfalls 60% Kinder. — Seit 1920 berichten die Statistiken über ein ungeheures Steigen der Zahlen für totgeborene Kinder und über eine stetig wachsende Kindersterblichkeit. Die Kinder zeigen alle Zeichen der mangelhaften Ernährung: elenden Körperbau, Fehlen jeglicher Muskelkraft, verzögertes Laufen, spätes Zahnen, Greisenhaftigkeit, Magen-Darmstörungen aller Grade. 80—90% haben Rachitis. Diese Verhältnisse begünstigen die Entwicklung schwerer Tuberkulose. Die Infektionskrankheiten zeigen einen durch Komplikationen schweren Verlauf; Masern enden stets tödlich, Schleimhautgangränen sind dabei keine Seltenheit. In den Hospitälern sterben die Kinder massenhaft (25—50% und mehr), sie sind bereits zu hinfällig, und die Nahrungsrationen sind zu gering, als daß alle Erscheinungen wirksam bekämpft werden

könnten. — Epidemien und Hungersnot. Mit dem Wachsen der Hungersnot ist die Ausbreitung epidemischer Krankheiten Hand in Hand gegangen, einmal infolge der erhöhten Empfänglichkeit unterernährter Menschen gegenüber Infektionen („Hungertyphus") und dann infolge der von den Hungernden unternommenen Wanderungen. Einigermaßen zuverlässige Statistiken über Infektionskrankheiten existieren eigentlich nur von der Roten Armee (ungefähr 1% der Bevölkerung), die als Index für die Häufigkeit epidemischer Krankheiten unter der Zivilbevölkerung betrachtet werden können (das Hygienekomitee des Völkerbundes schätzt die Zahl der aus der Zivilbevölkerung gemeldeten Fälle nur auf 5%). Die Zahlen für die Rote Armee betrugen 1921, Januar bis September, berechnet auf die Gesamtheit aller gemeldeten Fälle für Skorbut: 43,2% (Juni 60%), für Ruhr: 8,4% (Januar 25%), Fleckfieber 15%, Typhus 9%, Recurrens 45,8%, Cholera 2,3%. — In der Ukraine zählte man Januar, Februar, März 1922 in den Gouvernements Odessa, Nikolaiew, Jekaterinoslaw, Zaporoszhe, Donetz Fälle von Fleckfieber 31 115, Recurrens 38 398, Typhus 12 699, Dysenterie 2499, in anderen Teilen der Ukraine Fälle von Fleckfieber 35 973, Recurrens 39 436, Typhus 13 250, Dysenterie 1505. In der Krim rechnete man mit einer Zahl von 40 000 Todesfällen monatlich an Fleckfieber und Recurrens (Zeitangabe fehlt). Alle diese Statistiken sind aber durchaus unsicher. — Verf. schließt mit den Worten Mühlens, daß der Kampf gegen die Infektionskrankheiten in Rußland zum Schutze des Westens nur mit Hilfe von Brot geführt werden könne. *F. W. Bach* (Bonn).

● **Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Bearb. v. Heinr. Beckurts unter Mitw. v. F. Dietze. (Sonderabdr. a. d. Jahresber. d. Pharmazie, 30. Jg. 1920.)** Göttingen: Vandenhoeck u. Ruprecht 1922. 124 S.

Der (alljährlich als Sonderabdruck aus „dem Jahresbericht der Pharmazie" erscheinende) Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel enthält Referate über die im Jahre 1920 erschienenen Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Lebensmittelchemie, der toxikologischen Chemie, sowie der Untersuchung der Gebrauchsgegenstände. Im Anhang sind außerdem die auf den bezeichneten Gebieten erschienenen Gesetze und Verordnungen aufgeführt. Das Buch ist einerseits als Nachschlagewerk, andererseits für jeden, der sich über die im Jahre 1920 erschienene Literatur auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie und der verwandten Wissenschaften im weitesten Sinne unterrichten und auf dem Laufenden halten will, hervorragend geeignet. Nach dieser Richtung ist es nicht nur für den Chemiker und für den Hygieniker, sondern auch für den, der sich mit der jetzt so überaus wichtigen Ernährungslehre zu beschäftigen hat, von besonderem Wert. *Rothe.*

Balland, A.: Composition chimique et valeur alimentaire des aliments de France et des colonies. Tables d'analyses. (Chemische Zusammensetzung und Nährwert der Nahrungsmittel Frankreichs und seiner Kolonien. Analysentafeln.) Ann. de science agronom. franç. et étrang. Jg. **39**, Nr. 4, S. 193—248. 1922.

Verf., der ehemaliger „pharmacien principal de l'armée" ist, hat die unter seiner Leitung von französischen Chemikern während ihres Militärdienstes im Laboratoire des Invalides in Paris angefertigten Analysen von Nahrungsmitteln zusammengestellt, da viele der in den wissenschaftlichen Werken enthaltenen Analysen bereits veraltet seien. Verf. gibt, ähnlich wie dies in dem bekannten Werk von König über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel geschehen ist, im wesentlichen den Gehalt der Nahrungsmittel an Wasser, Stickstoffsubstanz, Fett, Kohlenhydraten oder Extraktivstoffen und Mineralstoffen an und fügt noch Angaben über besondere Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel wie über die Berechnung des Nährwertes hinzu. *Rothe* (Charlottenburg).

Pomiane, Edouard de: L'enseignement supérieur de la cuisine. (Die höhere Ausbildung in der Küche.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **10**, Nr. 6, S. 365—376. 1922.

Die Kochkunst — der Gradmesser der höheren Kultur (!) — geht in Frankreich zurück, weil die jungen Damen die Kunst der Malerei und Musik höher einschätzen. Der Sinn für die Kunst des Kochens, die den anderen Künsten gleichwertig ist, muß durch Kurse gehoben werden, in denen, an die wissenschaftliche Ausbildung in Chemie, Physik, Botanik usw. angeknüpft, die Technik wissenschaftlich und praktisch gelehrt wird. Solche Kurse finden in der „cuisine d'enseignement de la soc. scientif. d'hyg. alimentaire" zu Paris in vorbildlicher Weise statt. *G. Martius* (Aibling).

Gerlach und Küntzel: Über die Aufbewahrung der grünen, wasserreichen Futterpflanzen und der wasserhaltigen Abfallprodukte landwirtschaftlicher Nebengewerbe. Mitt. d. dtsch. Landwirtsch.-Ges. Jg. **37**, Nr. 42, S. 630—637. 1922.

Die zur Aufbewahrung wasserreicher Futterpflanzen zwecks Gewinnung von Saftpreßfutter (Silage) geeigneten Behälter (Gärkammern, deutsche und ameri-

kanische Futtertürme, Bauernsilos, Elektrofutterbehälter) werden kritisch besprochen. *Spitta* (Berlin).

Glage: Merkblatt für praktizierende Tierärzte über Milchhygiene und Milchbeurteilung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 43, S. 494—497 u. Nr. 44, S. 505 bis 506. 1922.

Verf. gibt in gedrängter Übersicht eine Zusammenstellung der Gesichtspunkte, nach welchen der Tierarzt die Milch auf ihre Genußtauglichkeit leicht, rasch und sicher beurteilen kann.

Vor allen Dingen wichtig ist die klinische Untersuchung des Tieres, speziell des Euters und der Vorbericht des Besitzers. Schon so läßt sich auf dem Wege des Ausschlusses der Diagnose näherkommen; sie genau zu erfassen ist aber nur möglich durch Untersuchung des frischen Strichgemelkes; als Kontrollen dienen Milch aus demselben Rinderbestand oder die übrigen Strichgemelke der zu untersuchenden Kuh. Verf. gibt dann an, wie die Untersuchung des Strichgemelkes zu erfolgen hat, allgemein und speziell, d. h. auf die einzelnen Bestandteile der Milch. Die bakteriologische Untersuchung ist Angelegenheit der veterinär-hygienischen Milchlaboratorien.

Verf. stellt dann die Bedingungen auf, die erfüllt sein müssen, um die Milch als Nahrungsmittel zuzulassen. Es wird angegeben, wie mit beanstandeter Milch zu verfahren ist, wie der Tierarzt technisch ausgerüstet sein muß, und endlich werden die gesamten milchhygienischen Aufgaben der Privattierärzte aufgezählt, die sich alle auf den preuß. Ministerialerlaß v. 26. VII. 1912, betreffend die Grundsätze für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch als Nahrungsmittel für Menschen, stützen. *J. Carl* (Berlin).

Stonehouse, E. H.: „A safe and clean milk supply." (Die Beschaffung einer gesunden und reinen Milch.) Publ. health journ. Bd. 13, Nr. 10, S. 449—454. 1922.

In den Schulen von Toronto (Canada) hat die Milchabgabe an unterernährte und schulmüde Kinder folgende Erfolge gehabt: Größeres Arbeitsinteresse, angespanntere Aufmerksamkeit, größere Konzentrationsfähigkeit, Hebung des allgemeinen Gesundheitszustandes, Zunahme der geistigen Fähigkeiten, besseres Aussehen, Maß- und Gewichtszunahme. Einwandfreie Milch zu erhalten ist nur möglich, wenn die Milch überall pasteurisiert wird. Die Stallverhältnisse und die Behandlung des Viehs lassen in Canada viel zu wünschen übrig. Die Medizinalbeamten werden zur Mitarbeit an der Besserung der Milcherzeugungs- und -beschaffungsverhältnisse aufgerufen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hardeland: Der Wert der Nachzuchtforschung für die Milcherzeugung. Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. 37, Nr. 36, S. 543—544. 1922.

Verf. empfiehlt den Züchtervereinigungen die von verschiedenen Landwirten praktisch nachgewiesene Hebung der Milch- und Milchfetterträge durch Nachzuchtforschung; diese soll den Einfluß des Vaters, der Mutter oder weiterer Vorfahren auf die Milch- und Milchfettleistung der Nachzucht feststellen. *J. Carl* (Berlin).

Brauer, Kurt: Über das Wasserbindungsvermögen gehärteter Fette. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 106, S. 793—794. 1922.

Verf. hat das Wasserbindungsvermögen gehärteter Fette ermittelt, indem er das betreffende Fett meist in geschmolzenem Zustande mit Wasser verrieb und so die Wasseraufnahme und weiter den Wassergehalt des Fettkuchens nach dem Abpressen ermittelte. Verf. fand, daß das Wasserbindungsvermögen der verschiedenen gehärteten Fette stark schwankt; insbesondere nimmt gehärteter Waltran viel Wasser auf. *Rothe* (Charlottenburg).

Brauer, Kurt: Über den Wassergehalt der Margarine. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 111, S. 834. 1922.

In einem Strafprozeß wegen zu hohen Wassergehalts einer Margarine wurde die Frage aufgeworfen, ob die Wassergehalte verschiedener Stellen desselben Margarinewürfels voneinander abweichen können. Verf. will erhebliche Unterschiede im Wassergehalt am Außenrand und in der Mitte einer Anzahl Margarinewürfel festgestellt haben.

Er führt diese Unterschiede auf das verschiedene Wasserbindungsvermögen der Fette, insbesondere der gehärteten, zurück und meint, daß an den Stellen des Würfels, an denen sich Fette mit besonders hohem Wasserbindungsvermögen befinden, der Wassergehalt höher sein wird als an anderen. An den äußeren Teilen der Würfel wird weiter ein Teil des Wassers von dem Umhüllungspapier aufgesogen oder verdunstet. *Rothe.*

Gronover, A. und Fr. Bolm: Über den Wassergehalt der Margarine. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 123, S. 933—934. 1922.

Verff. haben die in den vorstehenden Referaten behandelten Arbeiten von Brauer einer Nachprüfung unterzogen und genaue Feststellungen über den Wassergehalt an verschiedenen Stellen von Margarinepackungen (Kübeln und Würfeln) gemacht. Sie fanden zunächst, daß bei Kübeln der Wassergehalt eines einzigen Stiches (mit einem Butterstecher) mit dem einer Mischprobe von 8—12 Stichen und daß der Wassergehalt der oberen Teile der Stiche mit dem der unteren übereinstimmt. Mithin ist die mit den heutigen modernen Maschinen hergestellte Margarine als homogen gemischt anzusehen. Bei Margarinewürfeln fanden die Verff., daß nur die äußerste Schicht von 1—1,2 cm Dicke etwas weniger Wasser enthielt, daß aber der Wassergehalt der übrigen Teile der Würfel gleich war. Die Annahme Brauers, daß die verschiedene Zusammensetzung des Fettes an den verschiedenen Stellen des Würfels infolge verschiedenen Wasserbindungsvermögens auch einen verschiedenen Wassergehalt bedingen müßte, ist deswegen unmöglich, weil das Fettgemisch vor Beginn des Fabrikationsprozesses der Margarine verflüssigt und gemischt wird. Auch das besonders hohe Wasserbindungsvermögen gehärteter Fette muß auf den Wassergehalt der Margarine ohne Einfluß sein, da derartige Fette nur in Mengen von 15—20% der Margarine zugesetzt werden. Mithin ist der Fabrikant sehr wohl imstande, den Wassergehalt der Margarine den gesetzlichen Bestimmungen anzupassen. Er darf nur nicht seine Margarine auf den höchstzulässigen Gehalt an Wasser einstellen wollen, weil sonst häufige Überschreitungen nicht zu vermeiden sind. *Rothe* (Charlottenburg).

Kochs, J.: Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung einiger Früchte. (*Höhere Gärtnerlehranst., Berlin-Dahlem.*) Angew. Botanik Bd. **4**, H. 3, S. 113 bis 116. 1922.

Verf. hat Hagebutten, Edelkastanien (Maronen), Ebereschenfrüchte (Vogelbeeren) und Melonen, die aus der Höheren Gärtnerlehranstalt in Berlin-Dahlem oder aus dem Berliner botanischen Garten stammten, auf ihre Zusammensetzung untersucht.

Er fand bei Hagebutten verschiedener Rosenarten stark schwankende Werte (im Durchschnitt: Fruchtfleisch 66,44%, Kerne 33,56%; im Fruchtfleisch waren enthalten: Wasser 59,01%, Trockensubstanz 41,16%, Säure 1,472%, Gesamtzucker 17,34%). Maronen bestanden aus Schale 8%, Kern 92,0%. In den entschälten Früchten waren enthalten: Asche 2,25%, Fett 1,84%, Zucker 21,60%, Stärke und zuckerfreie Extraktivstoffe 32,64%, Eiweiß 10,94% und Wasser 39,34%. Verf. empfiehlt den Anbau in hiesiger Gegend wegen der gut ausgefallenen Ernten und der Nährwertes der Früchte. Von Vogelbeeren wurden sowohl die der gewöhnlichen wilden Eberesche als auch die einer Kulturform mir süßen Früchten (Var. dulcis moravica) untersucht. In dem Fruchtfleisch der sauren wilden Vogelbeeren fanden sich 5,65%, in dem der süßen Vogelbeeren 13,45% Zucker. Das Fruchtfleisch besonders süßer Melonen enthielt 5,084% Zucker. König gibt nach Analysen verschiedener Autoren 3,45% an. *Rothe* (Charlottenburg).

Wells, A. H. and G. A. Perkins: The use of sulphur fumes in copra drying. (Schwefeldampf beim Trocknen von Cocosnüssen.) Philippine journ. of science Bd. **21**, Nr. 1, S. 49—55. 1922.

Beschreibung eines Apparates bzw. Verfahrens zum Schwefeln von Cocosnüssen, entweder im frischen Zustande oder nachdem sie eine Zeitlang an der Sonne getrocknet worden sind. Die Kerne werden besser getrocknet als beim bloßen Trocknen an der Sonne. Das Schwefeln erfolgt durch Verbrennen von Schwefel. Die schwefligsauren Dämpfe treten zum Teil während des Trocknens aus den Nüssen aus, zum Teil werden sie zu Schwefelsäure oxydiert. Diese bleibt nicht in dem gewonnenen Cocosöl, sondern im Preßkuchen. Es ist daher besser, nur wenig Schwefel zu verwenden; 1 kg auf 3000 Nüsse genügt. Der Preßkuchen ist höherwertig als der ohne das Verfahren an ranzigen Nüssen gewonnene. *Ernst Brezina.*

Lecoq, Raoul: Note sur la torréfaction du cacao. (Über das Rösten des Kakaos.) Journ. de pharm. et de chim. Bd. **26**, Nr. 3, S. 96—101. 1922.

Die Kakaobohnen werden nach der Ernte einem Fermentationsprozeß unterworfen und getrocknet und in diesem Zustande nach den Verbrauchsländern exportiert. Hier müssen die Bohnen vor der weiteren Verarbeitung einem Röstprozeß unterworfen werden. Verf. hat den Einfluß dieses Röstprozesses auf die Kakaobohnen studiert und insbesondere festgestellt, wie sich der Gehalt an Feuchtigkeit, Theobromin und anderen Bestandteilen bei Bohnen der verschiedenen Kakaosorten verändert. Er hat hierbei im wesentlichen gefunden, daß, wie leicht erklärlich, erhebliche Verluste an Feuchtigkeit eintreten, daß der Gehalt an löslichen Bestandteilen, auch an löslichen Mineralstoffen steigt, sowie daß der Gehalt an Xanthinbasen (Theobromin und Coffein) fast derselbe bleibt und sich nur bei besonders scharfem Rösten durch Sublimieren der Alkaloide vermindert. *Rothe* (Charlottenburg).

Engelen, P.: Sphygmobolometrische Untersuchungen über Genußmittel. Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91**, Nr. 40/41, S. 209. 1922.

Mittels des Sahlischen Sphygmobolometers stellte Verf. Messungen an zur Beantwortung der Frage, ob durch chronischen Genuß von Tabak und Coffein die Zirkulationsleistung beeinflußt wird. Er fand, daß durch den Nicotingenuß (nicotinarmer Tabak verhielt sich anders) die äußerste Peripherie des arteriellen Strombettes sehr stark eingeengt und daß die Zirkulationsleistung daher durch spastische Widerstände erschwert wird. Verf. glaubt, daß diese Beobachtungen die Ansicht derer stützen, die in dem Nicotinmißbrauch eine wichtige Ursache der Arteriosklerose sehen. Bei gleichzeitiger Einwirkung von Nicotin und Coffein addiert sich der Einfluß. Der Spasmus der Gefäße wird in beiden Fällen durch mäßige Gaben von Alkohol beseitigt. *Spitta* (Berlin).

Popp, M. und J. Contzen: Die Bestimmung des Nicotins im Tabak und Tabakrauch. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 133, S. 1001—1002. 1922.

Verf. berichten über Untersuchungen von Cigarillos, die frei von Nicotin sein oder das Nicotin in unschädlicher Form enthalten sollen. Sie zeigen, daß der Rauch zweier sog. „nicotinunschädlicher" Cigarillos mehr Nicotin enthält als der einer Pfälzer Zigarre oder einer Pfeife Pfälzer mit Domingo oder selbst mit Porto-Rico-Shag. Hierbei prüften Verff. die Nicotinbestimmungsverfahren nach Rasmussen (Extraktionsverfahren: 10 g Tabak mit 60 ccm Petroläther + 60 ccm Äther unter Zusatz von 33% Natronlauge [Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. **34**, 183. 1917]) und nach Mach (Wasserdampfdestillation unter Zusatz von Natronlauge [Landw. Versuchsstationen **45**, 40]). Beide Verfahren — dem Machschen wird wegen der teuren Äther- usw. Preise der Vorzug gegeben — erfordern eine Fällung des Nicotins mittels Kieselwolframsäure. Hierbei wirken störend fremde Basen, so z. B. das Pyridin. Verunreinigung (Braunfärbung) des Niederschlags durch Verbrennungsprodukte organischer Substanzen wird vermieden, indem das Filtrat zunächst unter Zusatz von Natronlauge durch Wasserdampf abdestilliert wird. *K. H. Kiefer.*

● **Stanger, Hermann: Tabak und Kultur. Eine gemeinverständliche Schrift wider das Rauchen vom Standpunkte der Wissenschaft und der Vernunft. 2. vollst. umgearb. u. erw. Aufl.** Dresden: Emil Pahl 1922. 117 S.

Es ist auch für den Unvoreingenommensten nicht leicht, ein Buch, das sich mit einem bestimmten Gebiet „vom Standpunkte der Wissenschaft" beschäftigt, sachgemäß zu besprechen, wenn man in ihm auf Schritt und Tritt einer vorgefaßten Ansicht und einer bestimmten Absicht begegnet. Man kann über den Tabakgenuß denken, wie man will, man mag ihn in Grund und Boden verdammen und für die Wurzel allen Übels halten — wie es tatsächlich im vorliegenden Buch geschieht —, oder man mag den Genuß in vernünftigen Grenzen gelten lassen — den Mißbrauch wird selbstverständlich jeder Einsichtige verurteilen —, immer sollte man es aber vermeiden, dem Ganzen einen wissenschaftlichen Anstrich geben zu wollen, wenn man eine reine Propagandaschrift schreibt. Und um eine solche handelt es sich bei der Schrift „Tabak und Kultur", wie der Verf., der Vorsitzende des Tabakgegnerbundes, in seinem Vorwort selbst unzweideutig zum Ausdruck bringt. Nach einem Überblick über Aufnahme

und Verbreitung des Tabaks, über den eine Anzahl abfälliger Urteile bekannter Persönlichkeiten angeführt werden (vielleicht könnte der Belesene eine nicht minder große Zahl tabakfreundlicher Urteile nennen!), werden der Einfluß des Tabaks auf Sitte und Sittlichkeit, auf die Gesundheit sowie auf die zerstörende Wirkung auf Heim und Hof und Volkswirtschaft geschildert. In manchem wird man dem Verf. beistimmen können, so namentlich wenn er sich gegen die Unsitten der sogenannten Gesellschaft oder die Ungezogenheiten der mehr oder weniger jüngeren Jugend auf diesem Gebiete wendet. Die weiteren Kapitel „Kenntnis der Tabakfrage Pflicht für jedermann" und „Deutsche Tabakgegner, vereinigt euch!" sind ganz im Sinne einer tabakgegnerischen Propaganda geschrieben; daß der Inhalt „mit dem Goldstaub religiöser Weisheit und dem Silber höherer Moral durchwirkt wurde", wie es im Vorwort heißt, entspricht derselben Absicht. Eine Literaturtafel, welche die im Buche herangezogenen Werke aufführt und einen Überblick über tabakgegnerische Arbeiten oder solche, in denen dies und jenes für die eigene Ansicht Sprechende enthalten ist, gibt, ferner eine Liste der Tabakgegner-Vereinigungen und ein Personen- und Sachverzeichnis vervollständigen die Werbeschrift. *Bierotte.*

Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Pearl, Raymond and T. J. Le Blanc: A further note on the age index of a population. (Eine weitere Bemerkung zum Altersindex einer Bevölkerung.) (*School of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins, Baltimore.*) Proc. of the nat. acad. of sciences Bd. 8, Nr. 10, S. 300—303. 1922.

Pearl hat für einen Index der Altersverteilung einer Bevölkerung die Formel $\Sigma \frac{\Delta^2}{P}(M - M_p)$ angegeben; Δ ist die Abweichung des Prozentsatzes der zugrunde gelegten Altersgruppen vom Prozentsatz der Standardbevölkerung der Lebenstafel von Glover ($= P$), M ist das mittlere Alter der lebenden Bevölkerung, M_p das der stationären Bevölkerung. Diese Indices sind für 99 Bezirke Iowas unter Zugrundelegung von 6 und von 3 Altersgruppen berechnet. Die Korrelation zwischen diesen Indices ist sehr groß, $0{,}84 \pm 0{,}02$. Der Durchschnitt der Indices ist bei 6 Gruppen 27,27, bei 3 Gruppen 19,71, die mittlere Abweichung bei ersterer Berechnung 21,53, bei letzterer 18,14. Es wird daraus geschlossen, daß die Formel P.s gut brauchbar sei. *Prinzing* (Ulm).

Lurz, R.: Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 46, S. 1557—1558. 1922.

Lurz, R.: Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika. II. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1586—1587, Nr. 48, S. 1620—1621 u. Nr. 49, S. 1652—1653. 1922.

Veröffentlichung einer im Jahre 1914 angefertigten Arbeit, in der Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Geburtenhäufigkeit und die Kindersterblichkeit bei den Rundi, den Bewohnern des an den Kongostaat grenzenden Urundibezirks, niederlegt. Veranlassung zu der Untersuchung gab die trotz der sonst völlig gleichartigen Lebensgebräuche viel geringere Kinderzahl bei den Bewohnern des Tal- im Gegensatz zu denen des Hochlandes. Ursache hierfür ist in erster Linie die Malaria, die in der Niederung nicht nur einen erheblichen Teil der Kinder hinwegrafft, sondern auch auf die Fruchtbarkeit schädigend einwirkt. Auch Ankylostomiasis und Schlafkrankheit sind für die hohe Kindersterblichkeit in den Tallandschaften verantwortlich zu machen. Die Säuglingssterblichkeit betrug hier rund 25%, in den malariafreien Urundibergen dagegen nur rund 8%. Die durch anderthalb Jahre mit großem Fleiße fortgesetzten Untersuchungen, durch die die Bewohner der Tallandschaften fast ausnahmslos erfaßt wurden, widerlegen aufs neue die feindliche Behauptung der „kolonisatorischen Unfähigkeit" der Deutschen. *Schaeffer* (Berlin).

Hanssen: Über Säuglings-Sterblichkeit in früheren Jahrhunderten im Vergleich mit der Jetztzeit. Zeitschr. f. Säugl.- u. Kleinkindersch. Jg. 14, H. 10, S. 385—394. 1922.

Ausführliche Nachforschungen in den Kirchenbüchern verschiedener ländlicher Gemeinden in Schleswig-Holstein führten zu dem Ergebnis, daß der bekannte Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit in früheren Jahrhunderten, offenbar als Folge der fast ausschließlich geübten Brusternährung, nicht vorhanden war. Wenn

trotzdem die Säuglingssterblichkeit damals höher war als jetzt, so liegt das hauptsächlich an den durch Pocken und Ruhr angerichteten Verheerungen. Mit der Stillpropaganda darf, worauf besonders hingewiesen wird, auch in Zukunft nicht nachgelassen werden. *Schaeffer* (Berlin).

Greenhill, J. P.: A study of the maternal deaths among ten thousand parturient women at the Chicago lying-in hospital. (Eine Studie über die mütterlichen Sterbefälle unter 10 000 Niederkünften im Gebärhaus von Chicago.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **35**, Nr. 5, S. 614—618. 1922.

In der Zeit vom 1. XI. 1914 bis 1. X. 1921 kamen auf 10 000 Geburten 39 Sterbefälle = 0,39%. Je 6 mal war Kindbettfieber und Bauchfellentzündung (nach Operationen) die Todesursache, 3 mal Toxämie (ohne Krämpfe); Eklampsie wurde 46 mal beobachtet (5 Sterbefälle). Ein plötzlicher Todesfall nach Zangengeburt und manueller Entfernung der Placenta trat bei einer 18jährigen Erstgebärenden bei Versorgung des Dammrisses ein; wegen großer Thymus und geschwollenen Mesenterialdrüsen wurde er auf einen Status lymphaticus zurückgeführt. *Prinzing* (Ulm).

Capite, A. de: La mortalità infantile a Napoli dal 1915 al 1920. (Die Kindersterblichkeit in Neapel 1915/20.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 21, S. 990—1009. 1922.

Bemerkenswert ist ein Geburtenrückgang in Neapel während der Jahre 1915—1919 von 25,7 auf 18,1‰; 1920 wurde wieder ein Anstieg auf 25,2 beobachtet. 1918/19 überwogen die Sterbefälle über die Geburten. Die Säuglingssterblichkeit ging von 15,4 auf 100 Lebendgeburten auf 12 zurück, allerdings nach einem Ansteigen in den Vorjahren. Ebenfalls zurück ging die Sterblichkeit der Kinder von 1—5 Jahren, während die des zweiten Jahrfünfts eine steigende Tendenz zeigt. Unter den Todesursachen der Säuglinge stehen Ernährungsstörungen an erster Stelle; es folgen Nervenstörungen einschließlich Krämpfe und Eklampsie, angeborene Läsionen und respiratorische Erkrankungen. Die Syphilis ist in Zunahme begriffen. *Fischer-Defoy.*

● **Beretning fra Kristiania sundhetskommission for aaret 1921.** (Bericht der Gesundheitskommission von Christiania für das Jahr 1921.) Kristiania: J. Chr. Gundersens Boktrykkeri 1922. 133 S., XXXVII.

Christiania hatte am 1. XII. 1920 260 920 Einwohner; im Jahre 1921 wurden lebend geboren 4903 (darunter 62 in den ersten 24 Stunden verstorbene Kinder) = 18,79‰, tot geboren waren 202 = 4,1‰, gestorben sind 2804 = 1075‰, einschließlich 89 Ortsfremde. Die Kindersterblichkeit war 5,4% der Lebendgeborenen. Der Gesundheitszustand war gut. Fälle von Scharlachfieber wurden 193 (im Vorjahr 177) gemeldet, Masern 1043 (389), Typhus 15 (14), Paratyphus 78 (75), Diphtherie 368 (881), Kindbettfieber 8 (3), Keuchhusten 539 (360), Grippe 1822 (3190), Encephalitis lethargica 22 (26), Poliomyelitis 2 (10), Genickstarre 7 (6). Von den angezeigten Geschlechtskrankheiten kamen auf Gonorrhöe männliche 1744 (1548), weibliche 204 (201), auf weichen Schanker männlich 215 (199), weiblich 22 (24), auf erworbene Syphilis männlich 430 (495), weiblich 202 (218), auf angeborene Syphilis 38 (26). Die Zahl der neugemeldeten Tuberkulosefälle war 659 (734), der Tuberkulosekataster hat am 1. I. 1921 3527 Personen verzeichnet; davon starben 491, wurden symptomfrei 160, verzogen 251, neu hinzugekommen 659, so daß am 31. XII. 1921 der Bestand 3284 war. Die Sterblichkeit der Lungentuberkulose war 1,37‰ (1911—1920 1,70‰ und 1867—1874 3,36‰). *Prinzing.*

Mühlens: Die Hunger- und Seuchenkatastrophe in Rußland. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 326—227. 1922.

An Hungersnot hatten in Rußland 1921/22 von 134 Millionen Einwohnern etwa 35—40 Millionen zu leiden, mehrere Millionen starben an Hunger. Im Wolgagebiet kam es sogar zu Menschenfresserei und Leichenfraß. Dort herrscht seit 1917 Flecktyphus, Recurrens und Cholera epidemisch, an ersterem erkrankten 1919/20 etwa 15—20 Millionen, an Recurrens etwa 5 Millionen; Cholera wütete 1921/22 besonders heftig in der Ukraine, auch im Winter. Skorbut mit Noma und Gangränen sowie Hungerödeme waren häufig. Bei Flecktyphus konnte durch Einspritzung von Novasurol und Argoflavin, wenn am 4., höchstens 5. Tage eingespritzt wurde, öfter abortiver Verlauf beobachtet werden. Serumbehandlung und -prophylaxe versagte. Bei Cholera

leisteten massive Kochsalzinfusionen, mehrmals mehrere Liter bis 15, ja 20 täglich Hervorragendes. Im Kaukasus findet man reichlich tropische Protozoenkrankheiten. Malaria ist sehr verbreitet, mit Zonen von überwiegender Tertiana, Quartana oder Tropica. Selbst in Moskau und Petersburg kamen einheimische Malariafälle vor, in Moskau sogar autochthone Tropicafälle. Malaria drang bis Archangelsk vor. Die Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Seuchen ließen sich ohne Brot nicht durchführen.
G. Martius (Aibling).

Abriol, Rufino: Correlation of death rates from certain diseases with certain economic and housing factors in the Philippine islands. (Korrelation der Sterblichkeit an gewissen Krankheiten mit wirtschaftlichen und Wohnungsfaktoren auf den Philippinen.) (*Dep. of biometry a. vital statist., school of hyg. a. publ. health, John's Hopkins univ., Baltimore.*) Philippine journ. of science Bd. 21, Nr. 3, S. 305—321. 1922.

Für die 39 Provinzen der Philippinen (mit Ausschluß des ganz andere Verhältnisse zeigenden Manila) werden die Sterbefälle überhaupt, die an Malaria, Pocken, Cholera, Dysenterie, Lepra, Beriberi u. Tuberkulose für 1902 mitgeteilt und zu den nach der Volkszählung von 1903 ermittelten Verhältnissen des Besitzes, den Abgaben pro Kopf, der Zahl der Personen, die auf eine Familie und auf eine Wohnung kommen, in Beziehung gesetzt. Hierfür werden Korrelationskoeffizienten berechnet, die merkwürdige Resultate ergeben. Die Sterblichkeit für alle Provinzen (ohne Manila) auf 1000 Einwohner war überhaupt 63,2, an Malaria 17,4, an Pocken 2,2, an Cholera 19,9, an Dysenterie 2,3, an Lepra 0,02, an Beriberi 0,7, an Tuberkulose 4,2. Eine Korrelation mit der Wohlhabenheit wurde nur für die Cholera gefunden, die wohlhabenden Bezirke hatten mehr Cholera. Bezüglich der Wohndichte fand sich, daß die Provinzen mit größerer Überfüllung der Wohnungen kleinere (!) Tuberkuloseziffern hatten. Es müssen wohl andere soziale Faktoren mithereinspielen; Abriol denkt an die Möglichkeit, daß die Zivilisation auf die wohlhabende Bevölkerung ihren schwächenden Einfluß mehr ausgeübt habe. Anstatt die umständliche Berechnung von Korrelationsziffern vorzunehmen, wäre es wohl besser gewesen, die Zuverlässigkeit der Todesursachen zu prüfen und der Frage nachzugehen, ob die Infektionskrankheiten, wie z. B. Cholera, alljährlich dieselbe Verbreitung nach Provinzen haben. *Prinzing* (Ulm).

Pearl, Raymond and Morrill L. Ibsley: Preliminary discussion of the correlation between illiteracy and mortality in American cities. (Vorläufige Besprechung der Korrelation zwischen Schriftunkunde und Sterblichkeit in amerikanischen Städten.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 5, S. 587—600. 1922.

Das Korrelationsverhältnis zwischen Zahl der Schriftunkundigen und Sterblichkeit wird für 460 amerikanische Städte mit mehr als 10 000 Einwohnern nach den Erhebungen des Jahres 1910 berechnet. „Schriftunkundig" sind die Personen über 10 Jahre, welche nicht schreiben können; ihr Prozentsatz schwankt in den einzelnen Staaten der Union zwischen 1,7 (Iowa) und 29,0 (Louisiana). Die Neger haben eine höhere Sterblichkeit als die Weißen; es werden Sterblichkeit, Größe der Stadt, Prozentsatz der Schriftunkundigen und der Neger in Beziehung gebracht und Korrelationskoeffizienten mit vier Variablen berechnet. Jeder der drei Korrelationswerte drückt dann aus, wie hoch die Korrelation zwischen zwei Faktoren wäre, wenn die beiden anderen Faktoren konstant blieben. Danach geht Schriftunkunde einher mit Erhöhung der Sterblichkeit im ganzen, an Darmkatarrh der Kinder unter 2 Jahren, an Lungenentzündung, an Diphtherie und Masern; keine Beziehung besteht bei Typhus, Keuchhusten und Kindbettfieber, wahrscheinlich auch keine bei Tuberkulose und Nephritis, da bei diesen Krankheiten angeborene konstitutionelle Momente in Betracht kommen. In der Arbeit sind nur die Korrelationsziffern mit dem wahrscheinlichen Fehler mitgeteilt. Ob diese umständliche Berechnung sich lohnt, muß wohl verneint werden; jedenfalls können die Ergebnisse der Untersuchung auf ganz anderen

Ursachen beruhen als auf der Bildungsstufe. Das Herausheben einiger lehrreicher Beispiele hätte einen besseren Einblick in die Frage gestattet. *Prinzing* (Ulm).

Petzold, Hermann: Statistik der bösartigen Geschwülste. Nach dem Sektionsmaterial der Jahre 1914—1918. (*Städt. Krankenanst., Kiel.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, H. 4, S. 245—262. 1922.

Unter 1648 Sektionen fand sich 170 mal Krebs; die Leichen entstammten der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses, eine größere Anzahl von Sektionen chirurgischer Fälle wurde außerhalb des Krankenhauses vorgenommen. Von den 170 Fällen sind 140 am Krebs gestorben, 30 starben infolge anderer Ursachen, bei 19 war der Krebs während des Lebens nicht diagnostiziert worden. Es finden sich nur die üblichen Angaben über Geschlecht, Alter und Sitz des Krebses und über die Metastasen. Sarkom wurde 12 mal nachgewiesen; 10 mal war es die Todesursache.

Prinzing (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

Rueda, Pedro: Prophylaxe der Kindersterblichkeit (besonders in den Städten.) Hauskontrolle des Neugeborenen. Semana méd. Jg. 29, Nr. 38, S. 575—579. 1922. (Spanisch.)

In Rosario, Staat Santa Fé, betrug bei 260 000 Einwohnern die Gesamtsterblichkeit 5024, davon 1171 Säuglinge. Um dieser Säuglingssterblichkeit zu begegnen, wurde eine planmäßige Fürsorge für Neugeborene in den ersten beiden Lebenswochen eingerichtet. Unter einem Chefarzt arbeiten 7 ausgebildete Säuglingspflegerinnen, deren jede einen Stadtbezirk zu versorgen hat. Von der Meldestelle aus, bei der alle Geburten gemeldet werden müssen, wird die Fürsorgerin beordert, die eine Taschenapotheke mit Mitteln für den Nabel, die Augen usw., außerdem eine Wage mit sich führt. Der Chefarzt gibt nähere Anweisungen, verfügt, wenn nötig, auch Verlegung ins Hospital. Zur Anregung des Eifers der Fürsorgerinnen dienen Diplome.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Windeyer, J. C.: Pre-maternity work. (Schwangerenfürsorge.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 12, S. 325—327. 1922.

In Australien ist ein Departement für Schwangerenfürsorge eingerichtet. Sydney hat im Anschluß an das königliche Frauenhospital eine Abteilung für Schwangerenfürsorge ins Leben gerufen, in der die Schwangeren systematisch auf ihre Gesundheit untersucht werden. Der Betrieb wird poliklinisch durchgeführt. 70% aller Schwangeren der Stadt werden erfaßt. In vielen Fällen kann durch einen rechtzeitigen Eingriff die gefährdete Schwangerschaft zu einem günstigen Abschluß gebracht werden.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Rice, Frederick W.: Regarding recent efforts to reduce mortality in childbirth. (Über neue Bestrebungen zur Verringerung der Sterblichkeit bei der Geburt.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 4, Nr. 3, S. 264—272. 1922.

Amtliche Statistiken für die Stadt und den Staat New York zeigen einen Rückgang der Sterblichkeit der Wöchnerinnen und ebenso der Neugeborenen, soweit es sich bei diesen nicht um angeborene Krankheitsursachen handelt. Der Grund hierfür ist nach Ansicht des Verf. in der fortschreitenden Belehrung der Bevölkerung durch eigens hierfür ausgebildete Fürsorgerinnen und weiterhin in der Zunahme der Anstaltsentbindungen zu erblicken. Von den 130 000 jährlichen Entbindungen in der Stadt New York erfolgen 36% in Anstalten, 32% werden von Hebammen und ebensoviel von Ärzten geleitet. Besonderer Wert ist auf frühzeitige Anstaltsaufnahme der Schwangeren zu legen. Die praktische Ausbildung der Ärzte läßt noch viel zu wünschen übrig.

Schaeffer (Berlin).

Fowler, Helen: Handling illegitimacy cases in general hospitals. (Beratung unehelicher Mütter in allgemeinen Krankenhäusern.) (*Lying-In hosp., Boston.*) Journ. of social hyg. Bd. 8, Nr. 4, S. 387—391. 1922.

In dem Artikel teilt eine Fürsorgeschwester ihre bei der Beratung unehelicher

Schwangerer in der Fürsorgeabteilung eines allgemeinen Krankenhauses gewonnenen Erfahrungen mit. Aufgabe der Fürsorgerin ist die gesundheitliche und rechtliche Beratung der unehelichen Schwangeren. Beim Arbeitgeber hat sie auf Erleichterung der Arbeitsbedingungen hinzuwirken. Besonderer Wert wird auf den — auch bei uns in Deutschland sehr zu wünschenden — Ausbau der Unterkunftsmöglichkeiten für uneheliche Mütter in der Zeit von etwa 2 Monaten vor bis zu 2—3 Monaten nach der Entbindung gelegt. Hier sollen die Mädchen gleichzeitig Nähen und Kochen lernen. Unerwähnt bleibt leider die bei uns bereits hier und da mit Erfolg erprobte Schaffung von Verdienstmöglichkeiten (z. B. durch Näharbeit) während des Aufenthaltes in einem derartigen Mütterheim. *Schaeffer* (Berlin).

Weiss, Siegfried: Neue Aufgaben für die praktische Hygiene in der Kinderaufzucht. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 46, S. 903—904. 1922.

Auf Grund der Umwälzungen im sozialen Aufbau wird gefordert: „Möglichkeiten zu schaffen, daß alle Stände die Vorteile eines Werks genießen, das zur Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse des gesamten Kindesalters, wie Ernährung, Bekleidung, Behausung, Bewegung, Bildung, Berufszuführung, Familienunterbringung, Versorgung in gesunden und kranken Tagen, dienen soll. Die innere Organisation wäre die Stärke des Unternehmens, das unter ärztlicher Leitung die täglichen Probleme in der aktiven Beratung und fachkundigen Nachweisleistung zu lösen hat.“ Aus den Ausführungen ist nicht ersichtlich, ob eine uferlose Verbreiterung der Säuglingsfürsorge oder eine Art Jugendwohlfahrtsgesetz nach deutschem Muster (das allerdings noch weiter ausholend mehr, als nur die Gesundheitsfürsorge umfassen müßte) oder eine ganz neue Institution gewünscht wird. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Barnabas, Rev. Brother: Standards of child placing and supervision. (Gesichtspunkte für die Unterbringung und Überwachung von Kindern.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 10, S. 458—466. 1922.

Zusammenstellung der von Wohlfahrtsorganisationen bei der Unterbringung von Kindern in Anstalts- oder Familienpflege zu beachtenden Gesichtspunkte mit besonderer Berücksichtigung der religiösen Erziehung auf Grund eigener 25jähriger im Dienste einer katholischen Wohlfahrtsvereinigung in Toronto (Canada) gewonnener Erfahrung. Vom gesundheitlichen Standpunkt sind Kinder mit geistigen oder körperlichen Schäden für Familienunterbringung ungeeignet; das Entsprechende gilt für die Pflegeeltern. Die Überwachung der Kinder durch einen Beauftragten der Wohlfahrtsorganisation sollte durch mindestens halbjährliche Besichtigungen vorgenommen werden, die bis zum 20. Lebensjahre fortzusetzen sind. *Schaeffer* (Berlin).

Oberwarth, Lillie: Heim- oder Haltepflege? Schwester Jg. **5**, H. 7, S. 101 bis 103. 1922.

Bei notwendiger Trennung von Mutter und Kind ist sowohl aus gesundheitlichen als erzieherischen Gründen die Unterbringung in gut ausgewählten Pflegestellen der Heimpflege grundsätzlich vorzuziehen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Veselý, J.: Kinderfürsorgestellen. Věstnik českých lékařů Jg. **34**, Nr. 44, S. 502 bis 503. 1922. (Tschechisch.)

In der Tschechoslowakei wurden im Juni 1922 mit Hilfe des Amerikanischen Tschechoslowakischen Roten Kreuzes 21 Kinderfürsorgestellen errichtet. Die wichtigsten Punkte der Tätigkeit dieser Stellen, deren Personal aus einem Arzt, einer leitenden Schwester und einer Hilfsperson bestehen, sind: Sicherung des gesundheitlichen und sozialen Zustandes der Jugend bis zum 14. Lebensjahre, Belehrung über die gesetzlichen Bestimmungen der ärztlichen und sozialen Fürsorge für Unbemittelte, Sorge für ärztliche und soziale Hilfe bei unbemittelten Personen, die nicht der gesetzlichen Krankenversicherung angehören, Unterricht der Mütter und Kinder in den Grundlagen der Gesundheitslehre, der Prophylaxe u. a. *V. Kafka* (Hamburg).

Reuben, Mark S.: The preschool age. (Das vorschulpflichtige Alter.) New York med. journ. a. med. record Bd. **116**, Nr. 8, S. 462—465. 1922.

In allgemein gehaltenen Ausführungen werden die Krankheits- und Todesursachen der Kinder im Alter von 1—6 Jahren besprochen und Gesichtspunkte für ihre Verhütung gegeben. Besonders wird die Notwendigkeit sozialhygienischer Kenntnisse für Ärzte betont. *Schaeffer* (Berlin).

Royer, B. Franklin: Health centers of the Massachusetts-Halifax health commission with special reference to preschool-age dental clinics and nutrition classes. (Gesundheitsfürsorgeämter der Massachusetts-Halifax-Gesundheitskommission mit besonderer Rücksicht auf Zahnkliniken für das Vorschulalter und Ernährungsabteilungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 16, S. 1308—1311. 1922.

Die Gesundheitsfürsorgeämter in Halifax und Dartmouth entstanden als unmittelbares Ergebnis der großen Geldsammlungen in Massachusetts zur Unterstützung aller durch die Schiffskollision im Hafen von Halifax im Dezember 1917 betroffenen Opfer. Da der Staat sich der Geschädigten und Hinterbliebenen in vollem Umfange annahm, konnte der Restbetrag der Privatsammlungen — den sich die Regierung und die Provinzialbehörden auf eine 5-Jahrsperiode mit beträchtlichen Summen zu unterstützen verpflichteten — zur Errichtung eines mustergültigen Gesundheitsfürsorgeamtes nutzbar gemacht werden. Besonders bemerkenswert ist die zahnärztliche Fürsorgestelle. Diese setzt mit ihrer beratenden Arbeit bereits bei der hoffenden Mutter ein und behält das Neugeborene unter ständiger Aufsicht vom 6. Monat bis zum 6. Jahr. Fürsorgerin, Arzt und Hauspflegerin belehren die Mutter, daß die Ernährung der Zähne noch wichtiger ist als ihre Reinigung. — Rawlings erwähnt in der Diskussion, daß 1917 nur etwa 1 Dutzend Gesundheitsfürsorgeämter in den Vereinigten Staaten bestanden, daß ihre Zahl aber 1920 schon auf 385 angewachsen war. — Rude weist nochmals auf die ganz besondere Bedeutung hin, die der Zahnpflege im vorschulpflichtigen Alter beizumessen ist und die anzufangen habe mit Ernährungsbelehrungen für die schwangere Frau. *Hans Haustein* (Berlin).

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Berufsberatung.

Remy, L.: Influence du travail scolaire, des jours de congé, des vacances et des compositions sur le rendement intellectuel des écoliers. (Einfluß der Schularbeit, der Ruhetage, der Hauptferien und der Schulaufgaben auf die intellektuellen Leistungen der Zöglinge.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **3**, H. 3, S. 198 bis 223. 1922.

Versuche an einem Schülermaterial des 5. Jahrganges durch Bestimmung der Sehschärfe nach der Formel $AV\,(S.) = \frac{D}{d}$ und der dabei sich ergebenden Fehler in 9 Übersichtstafeln niedergelegt. Die intellektuellen Leistungen sind, nach einem kürzeren oder längeren Schulbesuch, am Ende (Samstag) weniger hoch als zu Anfang der Woche (Montag) und nehmen vom Beginne bis zum Schlusse des Jahres, sowie vom Beginne bis zum Schlusse eines jeden Vierteljahrs (Maximum im zweiten) ständig zu. Die geistige Ermüdung gibt sich am Montag wie am Samstag am Ende des Versuches kund. Nach der Sonntagsruhe ergab sich während des ganzen Jahres eine erhöhte intellektuelle Leistung und eine geringere Ermüdung, nicht aber wenn schlechtes Wetter die Schüler zu Hause hielt oder 2 Feiertage vorangegangen waren. Ostern- und Weihnachtsferien bewirken eine Verminderung, die Hauptferien eine Erhöhung der intellektuellen Leistungen. Dabei weisen die Knaben, offenbar wegen ihres geringeren Wachstums, geringere Schwankungen als die Mädchen auf. Nach den Schulaufgaben stellt sich, besonders bei den Knaben und speziell bei den Prüfungen nach den Hauptferien, eine beträchtliche Verminderung der Arbeitsleistung ein. Eine Wiederholung der Versuche mit demselben Schülermaterial ergab dieselben Resultate, nur war bei den Mädchen die Leistung nach den Hauptferien nicht so hoch wie bei den Knaben. Um dem schädlichen Einflusse (Aufenthalt in geschlossenen, schlecht gelüfteten Räumen) der Weihnachtsferien vorzubeugen, schlägt Verf. neben den Hauptferien Nebenferien vor, durch Verlängerung der Osterferien auf Kosten der Weihnachtsferien. *Gioseffi.*

Neri, Filippo: Nuovo tipo di banco scolastico. (Neuer Schulbanktyp.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. **13**, Nr. 5/6, S. 223 bis 248. 1922.

Von neuen Schulbanktypen hat man in den letzten Jahren nicht mehr viel gehört, es gibt deren ja auch beinahe unzählige, von denen jede Art ihre besonderen Vorzüge haben soll. Verf. hat eine neue Schulbank angegeben, die er hier näher beschreibt und der er besondere Vorzüge in hygienischer und pädagogischer Hinsicht zuschreibt.

Es handelt sich um einen Zweisitzer mit fester Sitzbank, beweglicher Tischplatte (verschiebbar), nach hinten geneigter Sitzbank, ebenso geneigter Rückenlehne, Plusdistanz (auch bei verlängerter Tischplatte), Fußbank in einiger Höhe über dem Fußboden. Es werden für die Altersstufen von 6—12 Jahre 5 Bankgrößen für nötig gehalten und für die einzelnen Abmessungen der Bankteile genaue Angaben über das Verhältnis zur Länge des Körpers oder der Gliedmaßen gemacht. Die Bank sieht im Bild gefällig aus, scheint zweckmäßig zu sein, ohne daß besondere Vorteile gegenüber ähnlichen Typen in die Augen springen. *Solbrig.*

Juell, Nils: The game of health in Minneapolis schools. (Gesundheitswettbewerb in den Schulen von Minneapolis.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 621 bis 624. 1922.

Ein ständiger Gesundheitswettbewerb wird in den Schulen von Minneapolis dadurch aufrecht erhalten, daß der Zustand der Zähne, die Körperhaltung, die Lebensweise, Länge und Gewicht der Kinder einzeln und in der Klasse zusammen gewertet wird, so daß die Gesundheitsnoten die gleiche Rolle spielen wie die Turn- und Sportzensuren. Das Kind wird vom Kindergarten an systematisch unterrichtet, wie es die Ansprüche in der Hygiene erfüllen kann. Der Gesundheitsbogen ist sehr ausführlich, er enthält nicht nur Aufzeichnungen über den genauen körperlichen Befund, sondern auch über Lebensgewohnheiten. Von dem allgemeinen Wettbewerb ausgeschaltet und besonders unterrichtet werden verkrüppelte, sehschwache und tuberkulöse Kinder. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Parisot, Paul: Du rôle du médecin scolaire et de l'assistante scolaire. (Über die Rolle des Schularztes und der Schulschwester.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 10, S. 920—933. 1922.

Die Schulschwester beaufsichtigt täglich die Schüler beim Eintritt in die Schule auf Sauberkeit und Gesundheitszustand, führt dem Schularzt Kinder zu, die ihr krank vorkommen, sie hält die Beziehungen zwischen Schule und Familie der Schüler in Krankheitsfällen aufrecht, klärt Mütter und Angehörige über Notwendigkeit auf, den Hausarzt zu befragen, und kontrolliert allenfalls angeordnete prophylaktische Maßnahmen, außerdem hilft sie dem Schularzt. Dieser hat die Anforderungen der Hygiene (Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Reinlichkeit usw.) zu kontrollieren, bei Epidemien und einzeln vorkommenden ansteckenden Krankheiten das Entsprechende anzuordnen, Lehrpersonen und Schüler mit offener Tuberkulose und anderen ansteckenden Krankheiten auszuschließen, ferner jährlich einmal alle Schüler auf Schäden der Entwicklung, Ernährung, auf Fehler der Augen, Ohren usw. zu prüfen und über den Befund Listen zu führen. Die Gesundheitslehre ist den Schülern mittels Abbildungen und kinematographischer Vorträge zu lehren. *G. Martius* (Aibling).

Clark, Taliaferro: The school nurse: Her duties and responsibilities. (Die Schulschwester: Ihre Pflichten und Aufgaben.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 36, S. 2193—2205. 1922.

Der Artikel, der einen Abdruck einer Veröffentlichung des North Carolina State Board of Health (Special Bulletin Nr. 210 vom Januar 1922) darstellt, stellt Richtlinien für die Pflichten und Aufgaben der Schulschwester auf, die auch für Deutschland durchaus beachtenswert erscheinen, wenngleich man sich hier aus äußeren Gründen dem gezeichneten Idealbilde nur langsam wird nähern können.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung des Schulschwesternwesens werden der Reihe nach die an die Vorbildung und persönliche Eignung zu stellenden Anforderungen, die Zahl der zu versorgenden Schüler, die Stellung gegenüber anderen Fürsorgezweigen und die Beaufsichtigung der schulschwesterlichen Tätigkeit besprochen. Es folgt die Umreißung des Aufgabengebietes, wobei 3 Arten von Schulschwestern unterschieden werden, je nachdem diese einem hauptamtlichen oder nebenamtlichen Schularzt beigegeben ist oder als Landschulschwester im wesentlichen selbständig ihren Dienst versieht. Besonders die für die letzgenannte Kategorie gegebenen ausführlichen Anweisungen über die gesundheitliche Betreuung der ihr anvertrauten Schuljugend dürften selbst manchem Schularzt für seine eigene Tätigkeit wertvolle Fingerzeige geben. *Schaeffer* (Berlin).

Collins, Selwyn D.: The relation of physical defects to sickness. A study of absence from school on account of sickness among 3786 children in four localities

in Missouri during the school session 1920/21. (Der Zusammenhang zwischen Körperschäden und Krankheit. Eine Studie über Schulversäumnis infolge von Krankheit bei 3786 Kindern in 4 Orten des Staates Missouri während des Schuljahres 1920/21.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 36, S. 2183—2193. 1922.

An Hand ausführlichen Zahlenmaterials werden die Zusammenhänge zwischen Körperschäden und Krankheit, soweit letztere in Schulversäumnis ihren Ausdruck findet, dargelegt.

Die Untersuchungen wurden an 3786 Schulkindern aus 4 größeren Ortschaften des Staates Missouri angestellt. Von diesen waren nur 784 frei von Körperschäden, während die übrigen an Zahnerkrankungen, Seh- und Hörstörungen, vergrößerten oder erkrankten Mandeln, adenoiden Vegetationen, chronischem Nasenkatarrh oder an mehreren dieser Störungen litten. Die durch Krankheit verursachte Schulversäumnis betrug bei den völlig normalen Kindern nur 3,2% der Gesamtschultage, bei den mit Körperschäden behafteten dagegen 3,9%, war also um 22% größer. Im einzelnen überstieg die Schulversäumnis der an vergrößerten oder erkrankten Mandeln leidenden Kinder die der normalen um 12%; diese Zahl erhöhte sich bis auf 31% für Kinder, bei denen gleichzeitig noch andere der vorgenannten Schäden vorlagen. Zahnerkrankungen ließen nur geringen, Sehstörungen keinen bemerkenswerten Einfluß auf die Schulversäumnisse erkennen. Auch das durch andere Ursachen als Krankheit bedingte Fernbleiben vom Schulunterricht war bei den mit körperlichen Defekten behafteten Kindern häufiger als bei den normalen. *Schaeffer* (Berlin).

Collins, Selwyn D.: School absence of boys and girls. A comparison of absence from school on account of sickness and from causes other than sickness among boys and girls. (Schulversäumnis von Knaben und Mädchen. Ein Vergleich der Schulversäumnisse infolge von Krankheit und anderen Ursachen als Krankheit unter Knaben und Mädchen.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 43, S. 2683—2687. 1922.

Die Schulversäumnisse 1919—1920 von 6130 und 1920—1921 von 3786 Schulkindern in Missouri werden nach dem Geschlecht verglichen, unter Trennung der Versäumnisse wegen Krankheit und wegen anderer Ursachen. Die beiden Reihen zeigen gleiche Verhältnisse. Auf 100 Schultage kamen 1920—1921 Versäumnisse wegen Krankheit bei den Knaben 3,3 (bei den Mädchen 3,6), in den Altersklassen von 6—7, 8—9, 10—11, 12—13, 14 bis 16 Jahren der Reihe nach bei den Knaben 5,0, 3,2, 2,8, 2,8, 2,3 (bei den Mädchen 4,8, 3,9, 3,2, 3,1, 2,4), Schulversäumnisse aus anderen Gründen bei den Knaben 2,7 (2,2) und in den einzelnen Altersklassen 3,3, 2,2, 2,1, 2,7, 4,1 (bei den Mädchen 2,5, 1,9, 1,8, 2,4 und 3,1). *Prinzing* (Ulm).

Gnerlich: Zeitgemäße Ausgestaltung der Hilfsschulfürsorge. (*Vers. d. Verb. d. Hilfsschulen Deutschl., Göttingen.*) Sitzg. v. 18./19. IV. 1922. Hilfsschule Jg. **15**, H. 7, S. 152—160. 1922.

Der Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgssetzes kommt den Hilfsschulfürsorgebestrebungen sehr entgegen. Es muß hervorgehoben werden, daß er weitgehend die freie Liebestätigkeit heranzieht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hill, Claude H.: The junior red cross and child welfare. (Das Jugend-Rotekreuz und die Jugendpflege.) Child Bd. **13**, Nr. 2, S. 42—43. 1922.

In verschiedenen Ländern wurden während des Krieges Jugendabteilungen des Roten Kreuzes gebildet, die sich nach Friedensschluß zusammenschlossen. Ihre Ziele bestehen in Flüchtlingsfürsorge, Bekämpfung der Schundliteratur, Kleingartenbau usw.; auch wird ein internationaler Briefwechsel gefördert. Bei der Generalversammlung im März 1922 wurde folgende Resolution gefaßt: „Die Generalversammlung ist der Ansicht, daß das Jugend-Rotekreuz einer der nützlichsten Faktoren ist, um zur Hebung der Gesundheit und zur Schaffung eines internationalen Geistes menschlicher Solidarität beizutragen im Hinblick auf die Vorbereitung einer neuen Friedenskultur." Eine deutsche Gruppe fehlt in der Aufzählung. *Fischer-Defoy* (Frankfurt).

Smith, Barry C.: Program for the prevention of delinquency. (Programm zur Verhütung des Verbrechens.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 11, S. 689—692. 1922.

Eine Anzahl gemeinnütziger Organisationen im Staate New York hat ein Programm zur Verhütung des Verbrechens aufgestellt, das den Hauptwert auf die Erfassung der jugendlichen Disponierten und ihre dementsprechende Erziehung in den Schulen durch besonders ausgebildete Lehrer, denen sog. besuchende Lehrer

zur Seite stehen, legt. Um die Psychopathenfürsorge, um die es sich im wesentlichen handelt, durchführen zu können, ist einmal in New York selbst eine Klinik bereitgestellt, der die Jugendlichen durch ihre Lehrer zugeführt werden, während für die Kinder auf dem Lande eine psychiatrische Ambulanz sorgt, die nicht nur die Schulen, sondern auch die Jugendgerichte besucht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Verordnung des Landeshauptmannes in Steiermark vom 20. VIII. 1922, L. G. Bl. Nr. 219, betreffend Maßnahmen zum Schutze der heranwachsenden Jugend vor Verwahrlosung. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1922**, Nr. 9/10, S. 340 bis 343. 1922.

Der verdienstvolle — in praxi vielleicht nicht ohne Schwierigkeiten durchführbare — Erlaß verbietet den Unmündigen (Kindern unter 14 Jahren) jedes Tabakrauchen, dazu den Besuch von Branntweinschänken, diesen auch den Jugendlichen selbst in Begleitung Erwachsener. Gast- und Kaffeehäuser dürfen letztere mit solchen aufsuchen. Verboten ist ihnen auch der Besuch von Kabaretts, Variétés, Bars usw. Öffentliche Tanzunterhaltungen dürfen die Jugendlichen nur unter Aufsicht Erwachsener betreten. Verboten ist der Besuch öffentlicher Häuser und Dirnen. Das gilt für die Jugendlichen vom 14. bis 18. Lebensjahre! Weiterhin erstreckt sich die Verordnung auf besondere Einschränkungen bez. des Kinobesuchs, auf die Beschaffung von Schundliteratur, auf Hausieren usw. — Die Bestimmungen sollen gelten bis zum Erlaß eines allgemeinen Gesetzes zum Schutze der heranwachsenden Jugend. *Flade* (Dresden).

Löwe: Die Gefahr der homosexuellen Infizierung der Jugend. Zeitschr. f. Kinderforsch. Jg. **27**, H. 5/6, S. 130—138. 1922.

Das Thema wurde vom Verf. in einem Vortrag in der Elternvereinigung in München vom Standpunkt des Arztes behandelt. Danach ist die gleichgeschlechtliche Liebe, die bemerkenswerterweise gerade unter Jugenderziehern nicht selten angetroffen würde, kein angeborener krankhafter Zustand, keine Neurose, sondern eine Entartungserscheinung, die leicht auf neuropathischem Boden gedeihe. Die Schriften von Hans Blüher werden dementsprechend beleuchtet; Aufmerksamkeit ist dem Umstande zu schenken, daß die meisten Homosexuellen mit stark ausgeprägten sexuellen Gefühlen zum Erzieherberufe tendieren; alle Jugendvereinigungen seien auf das Bestehen von Homosexualität aufmerksam zu beobachten, und gerade von der Elternvereinigung sei auf die Besserung der körperlichen Erziehung der Jugend Wert zu legen.

Schütz (Kiel).

● **Liebenberg, Richard: Das Berufsamt als Helfer von Handwerk und Industrie. (Flugschriften zur Berufsberatung. H. 6.)** Berlin: Leonhard Simion Nf. 1922. 27 S.

● **Liebenberg, Richard: Die Berufsberatung der Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten. (Flugschriften zur Berufsberatung. H. 8.)** Berlin: Leonhard Simion 1922. 28 S.

Besonders die zweite der beiden von dem verdienstvollen Direktor des Berliner Berufsamtes verfaßten Schriften bietet für den Schularzt, der sich mit der Berufsberatung von Schülern und Schülerinnen höherer Lehranstalten zu befassen hat, wertvolles Material.

Die dem Heftchen beigegebenen Tabellen geben über die gerade in der Nachkriegszeit erschreckend hohen Zahlen von Studierenden Aufschluß. Mit Recht wurde deshalb durch verschiedene Ministerialerlasse darauf hingewirkt, daß begabte Knaben und Mädchen der höheren Schulen sich in größerer Zahl als bisher dem Handwerk zuwenden und daß bei den Eltern das vielfach bestehende Vorurteil gegen handwerkliche Betätigung überwunden wird. Durch systematische Propaganda in den höheren Schulen konnte beispielsweise erreicht werden, daß in Alt-Berlin 60% aller mit dem Reifezeugnis oder dem „Einjährigen" abgehenden Schüler von selbst einen praktischen Beruf wählten. Was die Schülerinnen anbetrifft, so ist hier vor der überaus stark in Aufnahme geratenen Wahl eines — meist in sehr einseitiger Beschäftigung bestehenden — kaufmännischen Berufes zu warnen; dagegen müßte der Beruf der Hausfrau als gelernter Beruf anerkannt und für ihn eine gründliche und umfassende Ausbildung geschaffen werden. Für das Berufsamt ist ein enges Handinhandarbeiten mit der Schule (und damit mit dem Schularzt) vor allem wichtig.

Die Bedeutung des Handwerkes in der heutigen Zeit und die Aussichten für seine zukünftige Entwicklung, sowie auch der Bedarf der Industrie an gelernten Arbeitern werden in der erstgenannten Schrift noch besonders hervorgehoben. Auf-

gabe des Berufsamtes ist es, durch planmäßige Zusammenarbeit mit Handwerk und Industrie diesen den an Zahl und Eignung erforderlichen und bestmöglichen beruflichen Nachwuchs zuzuleiten. *Schaeffer* (Berlin).

Graf, E.: Über Berufsberatung Kriegsbeschädigter. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. Jg. 2, H. 7, S. 261—268. 1922.

Graf berichtet in Ergänzung früherer Ausführungen über die weitere Ausgestaltung der Berufsberatung Kriegsbeschädigter in seinem Amtsbereich Düsseldorf. Allgemein ist beim dortigen Fürsorgeamt die Unterbringung der Leichtbeschädigten dem allgemeinen Arbeitsnachweis übertragen; die Beratung und Versorgung der Schwerbeschädigten obliegt der Abteilung für Berufsberatung und Heilfürsorge. Für die rasche und befriedigende Erledigung des einzelnen Falles erscheint es G. von Wichtigkeit, wenn der Vertrauensarzt der Fürsorgestelle ein beamteter Versorgungsarzt ist. Die einzelnen Fragen der ersten Arbeitsvermittlung nach längerem Lazarettaufenthalt, der Unterbringung je nachdem, ob es sich um einen ungelernten oder gelernten Arbeiter oder sonstigen beruflich ausgebildeten Beschädigten handelt, der Umschulung (die übrigens bei weitem nicht die Erfolge aufzuweisen hat, die man früher von ihr erwartete), der von vielen Beschädigten erstrebten Gründung einer eigenen Existenz und manche andere Einzelfrage werden vom Verf. besprochen, der anschließend über oft wiederholte, von ihm gemachte Beobachtungen berichtet. Das Ergebnis der auf Grund der ärztlichen Beratung unternommenen Arbeitsvermittlungen ist als günstig anzusehen: unter 12 209 rentenberechtigten Kriegsbeschädigten Düsseldorfs befanden sich am 1. IV. 1922 einschließlich von 53 Kriegsblinden 2406 Schwerbeschädigte, von denen am genannten Tage noch 257 unversorgt waren; 188 von diesen letzteren waren praktisch als völlig erwerbsunfähig anzusehen. Von den 69 Übrigbleibenden waren nur 29 durch mangelnde Arbeitsgelegenheit noch unterzubringen, 40 verstanden es, sich als arbeitsscheu oder durch sonstiges eigenes Verschulden der Vermittlung passender Beschäftigung zu entziehen. Von den Leichtbeschädigten waren alle bis auf 32 in geeigneter Tätigkeit untergebracht. Von den 53 Kriegsblinden, deren Fürsorge eine besondere Abteilung des Fürsorgeamtes wahrnimmt, waren 42 in den verschiedensten Berufen versorgt bzw. selbständig gemacht. Neben der Berufsberatung, die an diesem günstigen Ergebnis gewiß ihren Anteil hat, spielen indessen auch die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse und die Lage des gesamten Arbeitsmarktes eine wesentliche Rolle. *Bierotte* (Berlin).

Krüppelfürsorge.

Papke, Hans: Die schulgemäßen Leibesübungen in Krüppelheimen. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 15, H. 9/10, S. 97—107. 1922.

Schulgemäße Leibesübungen sind für Krüppel, die ohnehin nur wenig Gelegenheit haben, sich körperlich auszuarbeiten, eher noch notwendiger als für Erwachsene, wurden aber bisher in Krüppelheimen — abgesehen von dem nur der Korrektur bestimmter Körperfehler dienenden orthopädischen Turnen — kaum geübt. Der Verf. richtete deshalb im Oskar-Heleneheim in Berlin-Dahlem in enger Fühlungnahme mit der ärztlichen Leitung regelmäßige Turnstunden ein, wobei er besonders auf Atemübungen Wert legte. Aber auch Gemeinschaftsspiele im Freien und Schwimmübungen ließen sich mit Erfolg durchführen; erstaunlich ist es, zu welchen Leistungen es auch stark Verstümmelte, wie Ohnbeiner oder Ohnhänder, brachten. Der Aufsatz bringt eine genaue Anweisung für die Durchführung des Turnunterrichts im einzelnen, bei dem der Eigenart der Krüppel entsprechend naturgemäß eine ganze Reihe von Besonderheiten zu beachten ist. *Schaeffer* (Berlin).

Thomas: Die Entwicklung der orthopädischen Versorgung der Kriegsbeschädigten. Arch. f. orthop. u. Unfall-Chirurg. Bd. 21, H. 1, S. 1—27. 1922.

Die Arbeit gibt eine authentische Darstellung der Entwicklung und des derzeitigen Standes der orthopädischen Versorgung der Kriegsbeschädigten und enthält eine Menge auch für die Träger der Sozialversicherung und der Krüppelfürsorge wertvollen Materials; auf ein enges Zusammenarbeiten mit diesen wird in Übereinstimmung mit einem Erlaß des Reichsarbeitsministers besonders hingewiesen. Die ungeheure Zahl der zu versorgenden Kriegsbeschädigten (allein etwa 80 000 Amputierte) läßt den Umfang der organisatorischen Arbeit, die geleistet werden mußte, erkennen. Zur Zeit bestehen im Deutschen Reich 63 von orthopädischen Fachärzten geleitete „orthopädische Versorgungsstellen", die die orthopädische Versorgung der Beschädigten

selbständig durchführen. In Streitfällen entscheidet über den Rechtsanspruch auf orthopädische Versorgung das Versorgungsgericht. Die bisher reichseigenen orthopädischen Werkstätten sind nunmehr sämtlich in privatwirtschaftliche Form übergeführt. Sehr beachtenswert sind die unternommenen Versuche zur Erzielung einer Normalisierung und Typisierung der Kunstglieder, sowie das für die Preisfestsetzung eingeschlagene Verfahren. *Schaeffer* (Berlin).

Schasse, Walter: Die Zusammenarbeit der Krüppelheime mit der ambulanten Krüppelfürsorge. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 15, H. 3/4, S. 26—32. 1922.

Das preußische Krüppelfürsorgegesetz vom 6. V. 1920 macht zwischen Anstalts- und ambulanter Krüppelfürsorge insofern eine Trennung, als es die erstere den Land-, die letztere den Ortsarmenverbänden auferlegt. Schasse weist nun die engen Zusammenhänge zwischen beiden Formen der Fürsorge nach und macht besonders auf die in den Ausführungsbestimmungen zum Gesetz geschaffene Möglichkeit eines Zusammenarbeitens hin, die darin besteht, daß der Landarmenverband in geeigneten Fällen Krüppel aus der Anstaltsversorgung „beurlauben" kann, anstatt sie zu entlassen. Ferner kann der Landarmenverband durch seinen Vertrauensarzt (Landeskrüppelarzt) auf die Träger der ambulanten Versorgung einwirken. Die Fälle, in denen Heim- oder rein ambulante oder „gemischte" Behandlung notwendig ist, werden im einzelnen besprochen; für die erstgenannte sind besonders auch die häuslichen Verhältnisse maßgebend. Auch die Berufsausbildung sollten die Landarmenverbände sich zur Aufgabe machen. Aufgaben der ambulanten Versorgungsstellen sind außer der rein ambulanten und der „gemischten" Behandlung die Überwachung und Nachbehandlung der aus der Anstalt entlassenen Krüppel. *Schaeffer.*

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Sander, Else: Positive sexuelle Erziehung. Ethik, Pädagogik u. Hyg. d. Geschlechtslebens Jg. 1, Nr. 3, S. 26—27. 1922.

Winke zur geschlechtlichen Aufklärung der weiblichen Fortbildungsschülerinnen innerhalb der Unterrichtsstunden „Gesundheitslehre" und „Säuglingspflege". *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Clarke, Walter: The campaign against venereal diseases in Western Europe. (Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in Westeuropa.) Journ. of social hyg. Bd. 8, Nr. 4, S. 375—386. 1922.

Aus dem summarischen Bericht des Verf. über seine persönlichen Erfahrungen und Eindrücke, betreffend den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in Europa, ist hervorzuheben, daß er sich außerordentlich befriedigt über die von der DGBG. in Deutschland geleistete Arbeit ausspricht. Bemerkenswert sind auch seine Ausführungen über das Syngros-Hospital in Athen, dessen hervorragende Leitung und Ausstattung gerühmt wird, und der Hinweis, daß in Athener Freudenhäusern versuchsweise Prophylaxestationen eingerichtet worden sind. Im Gegensatz zu den vorzügliche Dienste auf dem Gebiet der chemischen Prophylaxe leistenden Rettungsstellen in Berlin haben sich die vom englischen Gesundheitsministerium in Manchester in 2 Bedürfnisanstalten eingerichteten Prophylaxestationen gar nicht bewährt, und das System dürfte bald wieder aufgegeben werden. *Hans Haustein* (Berlin).

Funkhouser, Lesley W.: A study of the venereal disease problem in New York City. (Eine Studie über die Frage der Geschlechtskrankheiten in der Stadt New York.) Journ. of soc. hyg. Bd. 8, Nr. 3, S. 307—326. 1922.

Funkhouser stellt ernste Mängel in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der Stadt New York fest. Die Arbeit beruht auf einer Zusammenstellung und kritischen Sichtung der Fälle von Syphilis vom 1. X. 1919 bis 1. X. 1921 vom Standpunkt der Fürsorgeschwester aus. Und zwar sind nur die Fälle berücksichtigt, die unter Obhut der „Gesellschaft zur Stiftung von Werken der Nächstenliebe" gestanden hatten. Aus der Arbeit geht hervor, daß die Fürsorgeschwestern bei der Feststellung der Geschlechtskrankheiten im Hause der Kranken aus Mangel an ärztlichen Kenntnissen versagten. Dieses Versagen ist aber auch Schuld der Kliniken, die zwar den Schwestern Ergebnis der Wassermannreaktion,

genaue Daten der Behandlung usw. mitteilten, aber nicht das, was gerade die Schwesternarbeit angeht, nämlich Ansteckungsfähigkeit der Kranken, Grad seiner Arbeitsfähigkeit, allgemeine Prognose. Außerdem muß die Unzulänglichkeit vieler Kliniken und Hospitäler für Geschlechtskranke hervorgehoben werden. Sie bieten den Kranken nicht genügende Erleichterungen, bedingen durch Mangel an ärztlichem Personal stundenlanges Warten und dadurch ungeheuren Zeitverlust, haben nicht genügende Behandlungsräume und Behandlungstische, nicht getrennte Warteräume für Männer und Frauen und belasten die Schwestern mit Schreibwerk, wodurch diese ihrer eigentlichen Tätigkeit zu viel entzogen werden. Kurz, die ganze Einrichtung ist vielfach mangelhaft. Außerdem fehlen Betten für Schwerkranke. Spinalpunktionen werden deshalb nur wenig gemacht, die Kranken müssen oft wochenlang darauf warten, wodurch Diagnose und Behandlung aufgeschoben werden. Gesetzliche Bestimmungen zur Einschränkung der Geschlechtskrankheiten bestehen zwar, aber nur auf dem Papier. Praktisch werden sie so gut wie nie durchgeführt. Für kongenitalsyphilitische Kinder ist Unterbringung äußerst erschwert. Viele Kinderheime verweigern ihre Aufnahme, auch wenn diese Kinder nicht infektiös sind. Immerhin macht sich in letzter Zeit ein Fortschritt bei den Schwestern sowohl in den Kenntnissen der sozialen und ärztlichen Dinge als auch in der Art und Weise bemerkbar, wie sie für die ihrer Obhut Anvertrauten sorgen. Auch hat die Zahl der Kliniken für Geschlechtskranke zugenommen, und der Dienst dort sich gebessert. Verf. hofft, daß diesen schweren Aufgaben aufbauendes Denken und Handeln sich weiter zuwenden, so daß eine Besserung der allgemeinen Lage erfolgt. *Alfred Sternthal* (Braunschweig).₀

Casselman, A. J.: Venereal disease social service in Plainfield, N. J. (Geschlechtskrankheitenbekämpfung in Plainfield, N. J.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 38, S. 2307—2314. 1922.

In dem 27 000 Einwohner zählenden Orte Plainfield im Staate New Jersey ergab sich eine Schwierigkeit, die chronischen Fälle von Geschlechtskrankheiten festzustellen, während die Meldungen der akuten Infektionen prompt eingingen. Es wurde nun eine Fürsorgerin eingestellt, zu deren Aufgaben die Aufzeichnung aller in den Krankenhäusern befindlichen und von den Ärzten gemeldeten Fälle sowie die Nachforschung nach der Infektionsquelle gehört. Sie soll ferner die Geburts- und Sterberegister durchsehen, die ebenfalls auf die Spur von Geschlechtskranken hinweisen können, sowie in Verbindung mit Gericht, Polizei und Schulen bleiben, um hier nach Anhaltspunkten zu forschen. Sie hat noch unbehandelte Geschlechtskranke zunächst zur Behandlung zu überreden, dann die Durchführung der Behandlung zu kontrollieren; Zwang wird erst im Notfalle ausgeübt, und zwar mit Hilfe des zuständigen Medizinalbeamten, der das Recht hat, den Betreffenden so lange, bis er gefügig ist, zu isolieren. Die Fürsorgerin arbeitet mit den charitativen Vereinen Hand in Hand. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Menzies, F. N. Kay: Die Bedeutung der „hostels" im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Sex. Hyg., 1. Lief., Tl. 2, S. 1—6. [1922. (Holländisch.)

Dieser Aufsatz ist der Zeitschrift „Health and Empire", the journal of the N. C. C. V. D. entnommen. „Hostels" sind Institutionen, wo weiblichen geschlechtskranken Personen, die sich durch soziale Umstände in ihrer eigenen Umgebung nicht behandeln können, Kost und Wohnung geboten wird, während sie poliklinisch behandelt werden. In einem solchen „Hostel", das unter Leitung einer Direktrice, einer Krankenpflegerin oder einer in sozialer Tätigkeit erfahrenen Person steht, finden höchstens 25 Mädchen Aufnahme. Die häuslichen Arbeiten verrichten die Mädchen selbst, während die Direktrice die Behandlung beaufsichtigt und für ihre geistige und moralische Weiterentwicklung (evtl. Erziehung) sorgt. Bei der Entlassung — nach erfolgter Heilung — ist die Direktrice den Mädchen ebenfalls bei ihrem Wiedereintritt in die Gesellschaft behilflich, eine geeignete Stellung zu finden. *Papegaay* (Amsterdam).°°

Lawrence, Joseph S.: The place of venereal-disease control in industry. (Geschlechtskrankheitenüberwachung in der Industrie.) Publ. health rep. Bd. **37**, Nr. 42, S. 2609—2613. 1922.

Geschlechtskrankheiten sind unter den englischen industriellen Arbeitern verbreiteter als unter andern Erwerbstätigen; die Ursache liegt u. a. darin, daß in der Freizeit es an den passenden Gelegenheiten für Erholung und für Ruhe fehlt. Es wurde festgestellt, daß viele Unfälle bei der Arbeit in Zusammenhang mit gegeschlechtlichen Infektionen stehen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Manteufel, P.: Zur Frage der persönlichen Prophylaxe bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 4, S. 387—404. 1922.

Die bisherigen, nicht ganz seltenen Mißerfolge der persönlichen Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten (Condome, Salben mit und ohne Desinfektionsmittel) sind zum Teil auf unrichtige oder zu spät vorgenommene Anwendung, zum Teil auf das durch Aufbewahrung übel beeinflußte oder unvollkommen wirksame Material zurückzuführen. Verf. prüfte eine Reihe dieser gegen Tripper oder Syphilis oder beide empfohlenen Mittel. Zur Prüfung der Wirkung der Mittel auf Spirochäten verwendet er Recurrensspirochäten, da Spirochaeta pallida im Tierversuch zu kostspielig oder nicht ganz sicher in der Ansteckungswirkung ist. Die gegen Tripper empfohlenen Desinfektionsmittel (1 proz. ölsaures Natrium, 2 proz. bis 2,5 proz. Sapomedicata und Thymolsalbe H) wirkten ausgezeichnet in vitro. Die praktischen Erfahrungen beim Lebenden sind auch gut unter der Voraussetzung baldiger Anwendung nach dem verdächtigen Beischlaf. Kalomelsalbe 30 proz., Kalomel-Thymolsalbe (Gauducheau) und reines Vaselin wirken unsicher gegen Syphilisansteckung; besser wirkt in vitro Thymolsalbe „H". Verf. empfiehlt Seife als Träger der Desinfektionsmittel. Gegen Übertragung des Trippers ist baldmöglichste Anwendung der Desinfektionsmittel nach dem verdächtigen Beischlaf, gegebenenfalls erneute Anwendung am nächsten oder übernächsten Tag nötig; gegen Übertragung der Syphilis Anwendung der desinfizierenden Salbe oder Seife vorher, gegebenenfalls nach dem Beischlaf wiederholt. *Martius.*

Grosse, Otto: Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten — das Gebot der Stunde. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 47, S. 1629—1631. 1922.

Das vom Verf. angegebene, „Servasygon" genannte Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten besteht aus einer Lösung von Hydrarg. oxycyanat. 2 : 1000 in Salbenkonsistenz und wird in Zinntuben abgegeben. Vor dem Geschlechtsverkehr soll die Hälfte des Tubeninhalts auf Glans penis und Praeputium verrieben werden, hinterher nach dem Urinlassen die restliche Hälfte unter Einführung des spritzenartigen Ansatzes in die Harnröhre injiziert werden. Neben Handlichkeit, Sauberkeit, Billigkeit und Unschädlichkeit entspricht das Mittel nach den vorgenommenen Untersuchungen vor allem der Forderung bezüglich zuverlässiger Wirksamkeit sowohl gegen Gonokokken wie Spirochäten. *Bierotte* (Berlin).

Bayly, H. Wansey: Immediate self-disinfection: its efficacy and advisability. (Sofortige Selbstdesinfektion, ihre Wirksamkeit und Ratsamkeit.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 9, S. 381—395. 1922.

Verf., Präsident der englischen Gesellschaft zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten, tritt mit Wärme für die Propaganda der Selbstdesinfektion ein auf Grund der ausgezeichneten Erfahrungen in denjenigen Heeres- und Flotteneinheiten vor und während des Weltkrieges, in denen auf Grund richtiger Instruktion und guter Disziplin die Leute diese Desinfektion durchführten. Die Statuten sehen vor, 1. daß die Männer vom 18. Jahr an und die Frauen auf Wunsch über die Notwendigkeit und zweckentsprechende Durchführung der Selbstdesinfektion nach einer Infektionsgelegenheit aufgeklärt werden, 2. den Verkauf der Desinfektionsmittel bzw. -pakete und Instruktion und Aufklärung durch Merkblätter, Vorträge usw. Selbstverständlich tritt die Gesellschaft auch für alle anderen Maßnahmen der Bekämpfung ein. Alle Gegenargumente gegen die Selbstdesinfektion, die von der offiziellen staatlichen Kommission zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ausgeführt werden, werden sachlich widerlegt und mit Genugtuung festgestellt, daß jene Kommission im Begriff ist, von ihrem Widerstand abzulassen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Oppelt: Gesundheitsamt — Wohlfahrtsamt. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 22, S. 601—605. 1922.

Der Begriff Wohlfahrt umfaßt nicht nur Gesundheitspflege, sondern auch jegliche andere, besonders wirtschaftliche Fürsorge. Wohlfahrtsämter, die nur gesundheitliche Ziele haben, sollte man von vornherein als Gesundheitsämter bezeichnen und sie unter ärztliche Leitung stellen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Senftner, H. F.: The health officer and the public health nurse. (Gesundheitsbeamter und Gesundheitsfürsorgerin.) Albany med. ann. Bd. 43, Nr. 9, S. 415—422. 1922.

Um der in der Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Amerika noch weit verbreiteten irrigen Auffassung von dem Wesen und der Bedeutung der öffentlichen Gesundheitsfürsorge — vertreten durch den Gesundheitsbeamten und die Gesundheitsfürsorgerin — entgegenzutreten, weist Verf. auf die Wege hin, auf denen der Öffentlichkeit die auch gerade von wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkten aus hochwichtige Rolle dieses Arbeitsgebietes verständlich zu machen ist. Eine Reihe der im Public Health Law gesetzlich festgelegten Aufgaben der genannten beiden Gesundheitsfürsorgeorgane wird zu diesem Zweck eingehender besprochen. *Schaeffer.*

Schäffle, Karl: Dispensary system of U. S. veterans' bureau. (Ärztliches Versorgungssystem des Veteranenbureaus der Vereinigten Staaten.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 625—627. 1922.

In Ausführung eines Gesetzes vom 9. VIII. 1921 wurde in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ein System von ärztlichen Versorgungsstellen für ehemalige Heeresangehörige geschaffen.

Nicht weniger als 140 derartige Stellen sind über das ganze Land verteilt. Ihre Aufgabe ist Feststellung der Versorgungsansprüche von Dienstbeschädigten und Gewährung ärztlicher Behandlung einschließlich der Veranlassung einer etwaigen Krankenhausbehandlung; ferner liegt ihnen die Berufsberatung sowie die nachgehende Fürsorge ob. Vertreter der verschiedenen ärztlichen Fachgebiete stehen jeder der Stellen zur Verfügung und gewähren die Möglichkeit einer sehr eingehenden Diagnosestellung. Nach dem Grundsatz der „Gruppendiagnose" wird jeder der zu Untersuchenden, nachdem er zunächst von dem „General examiner" einer allgemeinen Untersuchung unterzogen wurde, der Reihe nach den einzelnen Vertretern der Sonderfächer zugeführt. Der General examiner verwendet deren Untersuchungsergebnisse für die endgültige Diagnose, stellt den Heilplan auf und ergänzt diesen unter Berücksichtigung der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse durch fürsorgerische Maßnahmen, zu deren Durchführung er über eine entsprechende Anzahl von Fürsorgerinnen verfügt. — Die 19 größten der Fürsorgestellen verfügen über je 22 Ärzte sowie über einen Stab von insgesamt 19 Technikern, Schwestern, Stenographen usw. Unter den insgesamt je 38 Räumen befinden sich auch solche für Hydro-, Elektro- und Thermotherapie, Röntgendurchleuchtung, Orthopädie; ferner steht je eine Zahnklinik mit 6 Stühlen zur Verfügung. *Schaeffer* (Berlin).

Thomalla, Curt: Hygiene und soziale Medizin im Volksbelehrungsfilm. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 21, S. 589—593. 1922.

Abgesehen vom medizinischen Aufklärungsfilm, der in engem Zusammenhang mit einem mündlichen Vortrag zur Darstellung kommt, ist vom medizinischen Filmarchiv bei der Kulturabteilung der „Ufa" im letzten Jahre der wissenschaftliche Theaterpublikumsfilm ohne Vortrag einer eingehenden Bearbeitung unterzogen. Der Kinospielfilm (Filmdrama!) wird für die hygienische Aufklärung wenigstens zunächst noch nicht für verwertbar gehalten. Dagegen ist beabsichtigt, in der nächsten Zeit verschiedene volkshygienische Themata teils zu abendfüllenden Programmfilmen, teils zu Beiprogrammslehrfilmen zu verarbeiten. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Thomalla, Curt: Hygiene und soziale Medizin im Volksbelehrungsfilm. II. Die populären Vortragsfilme. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 22, S. 606—610. 1922.

Die volkshygienischen Filme des medizinischen Filmarchivs bei der Kulturabteilung der Ufa (Universum-Film-A.-G., Berlin) werden zu dem Zweck, daß der Medizinalbeamte bei etwaigen Nachfragen orientiert ist, eingehend beschrieben. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Lumsden, L. L.: Cooperative rural health work of the public health service in the fiscal year 1922. (Durchgreifende Gesundheitspflege in den Landkreisen der Vereinigten Staaten im Rechnungsjahr 1922.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 39, S. 2351—2370. 1922.

Eine ausführliche Zusammenstellung der Tätigkeit des Gesundheitsdienstes auf dem Lande in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und dessen Kosten, die im Rechnungsjahre 1922 50 000 Dollar betrugen. Es wurde folgende Arbeit geleistet:

Vor über 277 000 Personen wurden öffentliche, die Gesundheitspflege betreffende Vor-

träge gehalten, über 104 000 Gutachten über Grundstücke, Anlagen usw. wurden abgegeben. 142 000 Schulkinder wurden körperlich untersucht; von ihnen wurden 91 000 als mit schweren körperlichen Defekten, von denen die Eltern oder Pfleger benachrichtigt wurden, behaftet festgestellt. Bei 16 645 dieser Kinder wurde eine Behandlung der Körperfehler mit nachfolgender Überwachung der Kinder in ihren Heimstätten durchgeführt. Durch Gesundheitsfürsorgerinnen wurden 7882 Besuche in durch übertragbare Krankheiten gefährdeten Familien gemacht, um eine Ausbreitung der Infektionen zu verhüten, 3094 mal griffen diese ein, um werdende Mütter über die Hygiene der Schwangeren und Fürsorge der Säuglinge zu unterweisen, in 9626 Heimbesuchen wurden ferner Ratschläge für die Förderung der Gesundheit des Kleinkindes erteilt. Weiter wurden im Kampfe gegen Pocken, Diphtherie und Typhus 83 241, 3887 und 25 540 Personen geimpft. 2241 Menschen wurden mit Erfolg an Ankylostomiasis behandelt und durch entsprechende Maßnahmen verhindert, die Wurmkrankheit weiter zu verbreiten. Ein merklicher Rückgang der Malaria wurde in etwa 100 Orten mit einer Bevölkerung von mehreren Hunderttausend erreicht. 23 985 geschlechtskranke Personen wurden sachgemäß behandelt und 5896 Fälle anderer übertragbarer Krankheiten überwacht, um ihre Verbreitung in den Gemeinden, dem Staate und im ganzen Lande zu verhüten. In Wohnhäusern machte sich die Einrichtung von 13 552 guter Abortanlagen nötig, Tausende hygienisch einwandfreier Wasser- und Abwasserversorgungen wurden eingebaut und etwa 539 Milchbetriebe auf Sauberkeit und Möglichkeit der Übertragung von Infektionskrankheiten, besonders Diphtherie, Tuberkulose und Typhus, untersucht.

So ist durch Gesundheitspflege auf dem Lande erheblicher Fortschritt erreicht worden. Als Beispiel des Erfolgs wird Madison County angeführt, wo die Sterblichkeit im Jahre 1921 auf 12,6 im Vergleich zur durchschnittlichen Sterblichkeit des vorhergehenden Jahrzehnts von 19,0 auf 1000 Einwohner zurückgegangen ist. In anderen Landbezirken wird das Abflauen von Infektionskrankheiten statistisch dargestellt, auch der beträchtliche Geldeswert durch Vermeidung von Krankheits- und Todesfällen errechnet. Die Durchführung des öffentlichen Gesundheitsdienstes, wozu natürlich eine ausreichende Zahl von Gesundheitsbeamten nötig ist, hat sich in den Landkreisen der Vereinigten Staaten als so vorteilhaft erwiesen, daß in Zukunft noch größerer Wert auf sie gelegt werden wird. *Lehmann* (Jena).

Bussière, Fr.: Effort social d'un bureau d'hygiène. (Der soziale Erfolg eines Gesundheitsamtes.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 38, Nr. 4, S. 193—200. 1922.

Nach einleitenden Bemerkungen über die bisher mangelhaft organisierte Gesundheitspflege in französischen Städten stellt der Verf. Richtlinien auf, nach denen die soziale Fürsorge besonders in den Arbeiterstädten Frankreichs zu handhaben ist. Fußend auf dem Gesetz vom 15. II. 1902 über den Gesundheitsschutz der Bevölkerung sind Gesundheitsämter gegründet worden. Aber durch gesetzgeberische Maßnahmen allein hat man bisher wenig oder nichts erreicht. In Frankreich wird die öffentliche Gesundheitspflege nicht eher Erfolg haben, bis diese junge Wissenschaft in den Lehrplan der Schulen aufgenommen worden ist. Das, was fehlt, ist nicht ein neues Verwaltungsressort des öffentlichen Gesundheitsdienstes, sondern ein Gesetz, welches die Grundsätze desselben zum obligatorischen Unterrichtsfach in allen Schulen erhebt. Erst wenn die Kenntnis davon allen Bevölkerungskreisen Gemeingut geworden ist, wird der Tätigkeit des Gesundheitsamtes ein voller Erfolg beschieden sein. Die Forderungen der Fürsorge für alle Lebensalter, die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten durch Beratung, Einrichtung von bakteriologischen Untersuchungsämtern und Durchführung guter Desinfektionsmaßnahmen sind uns Deutschen nichts Neues. *Lehmann* (Jena).

Eckert, Paul: Über Zweckmäßigkeit erweiterter Fürsorgemaßnahmen für Kriegsneurotiker. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. Jg. 2, H. 7, S. 268—271. 1922.

Verf. wendet sich gegen den Vorschlag, auch leichter beschädigte Kriegsneurotiker mit einer Erwerbsminderung von unter 50%, die einer sozialen Heilung zugänglich sind, von seiten der Fürsorgestellen wie Schwerbeschädigte bei ihrer Unterbringung auf dem Arbeitsmarkte zu unterstützen, da dies nicht im Interesse der Betreffenden selbst läge; außerdem hält er die Erfüllung der genannten Forderung im vollen Umfange nicht für ausführbar. In gewissen Einzelfällen spricht er sich durchaus für die Vorschläge aus, die von großem sozialen Nutzen sein können, und belegt seine Auffassung an einem einleuchtenden Beispiel.
Bierotte (Berlin).

Eaton, W. E.: Education the first step in public health administration among peoples practically aboriginals. (Erziehung als erster Schritt in der Sanierung primitiver Völkerschaften.) Milit. surgeon Bd. **51**, Nr. 5, S. 560—566. 1922.

Um die erste Einführung der Gesundheitspflege unter unkultivierten Völkerschaften zu ermöglichen, bedarf es weniger der Gesetze als vielmehr einer systematischen Erziehung, die in gleicher Weise wie die Kindererziehung vor sich gehen und auf den Nachahmungstrieb und die Beobachtungsgabe Rücksicht nehmen muß. Erst durch Erziehung wird der Boden für die Gesetze geebnet. *Fischer-Defoy.*

Marzinowsky, E. J.: Das Tropeninstitut zu Moskau. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 7, S. 205—208. 1922.

Das Institut, dessen Direktor der Verf. ist, wurde im Herbst 1920 eröffnet. Es umfaßt eine protozoologische (Marzinowsky), eine chemotherapeutische (Smorodinzew), eine entomologische (Nikolski), eine helminthologische (Skrjabin), eine kleine Veterinär- (Metjelkin) und eine klinische Abteilung mit 30—40 Betten. Veranlassung zur Gründung des Instituts ist besonders die kolossale Ausbreitung, die die Malaria in Rußland genommen hat (im Moskauer Gewerbebezirk allein 100 000 Fälle jährlich). *Carl Günther* (Berlin).

Varner, Karel: Zur Verstaatlichung der Sanitätspolizei. Vestnik českých lékařů Jg. **34**, Nr. 45, S. 517—518. 1922. (Tschechisch.)

Einzelheiten über das am 1. I. 1923 in der Tschechoslowakei in Kraft tretende Gesetz betreffend die Übernahme der Gesundheitspolizei durch die Gemeindeärzte. *V. Kafka* (Hamburg).

Tobey, James A.: Federal health work among the Indians. (Staatliche Gesundheitspflege bei den Indianern.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 11, S. 687—689. 1922.

Das Bureau für indianische Angelegenheiten bei der amerikanischen Bundesregierung hat eine besondere Gesundheitsabteilung; sie hat den Stand der Indianerhospitäler auf 73, die Zahl der Ärzte auf 200, der Pflegerinnen auf 100, der Hospitalangestellten auf 100 und die der sog. Feldmatronen, denen die Aufgabe obliegt, als Familienfürsorgerin in erster Linie aufklärend zu wirken, auf 75 erhöht. Hauptsächlich sind unter den Indianern Tuberkulose und Trachom zu bekämpfen. Es sind fliegende Stationen eingerichtet, von Spezialisten auf diesen Gebieten geleitet, denen auch Dentisten zur Seite gestellt sind. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Burnham, M. Grace: The responsibility of the worker in promoting industrial hygiene. (Die Pflicht des Arbeiters zur Förderung der Gewerbehygiene.) Publ. health rep. Bd. **37**, Nr. 42, S. 2618—2625. 1922.

Zur Förderung gewerbehygienischer Maßnahmen wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika ein Arbeiter-Gesundheitsbureau (Workers' Health Buro) gegründet. Seine Aufgabe besteht in der Unterstützung der Gewerkschaften bei der Bekämpfung der Gewerbekrankheiten; insbesondere sollen die Gewerkschaften zur Schaffung eigener, von ihnen selbst finanzierter Gesundheitsabteilungen veranlaßt werden, etwa in der Art, wie eine solche bei der 4000 Mitglieder zählenden Malerinnung in New York bereits besteht. Neben berufskundlicher Forschung und Aufstellung eines Programms für gewerbehygienische Prophylaxe ist namentlich die Abhaltung gemeinverständlicher Vorträge für die Arbeiterschaft beabsichtigt. *Schaeffer* (Berlin).

Sturmer, J. W.: The modern trend in professional education. (Der moderne Zug in der beruflichen Erziehung.) Americ. journ. of pharmacy Bd. **94**, Nr. 5, S. 329—338. 1922.

Berufliche Ausbildungsanstalten sollen nicht nur Kenntnisse vermitteln, sondern auch als Schranke dienen für Ungeeignete; das letztere ist nötig einmal zum Schutze der Allgemeinheit vor Gefahren, dann aber zum Schutz des Betreffenden vor unnützer Kraftvergeudung. Vielfach findet vor der Aufnahme eine psychologische Eignungsprüfung statt. Da an die Aufnahme in die pharmakologischen amerikanischen Fachanstalten irgendwelche be-

sonderen Vorbildungsbedingungen nicht geknüpft sind, hat der Lehrplan auch Sprachen und Mathematik berücksichtigt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Koelsch, F. und G. Seiffert: Saisonarbeit und Tuberkulose. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 10, S. 325—329. 1922.

Verff. untersuchten die gesundheitlichen Verhältnisse der Strohhutheimarbeiter im bayerischen Allgäu, woselbst der Glaube verbreitet war, daß bei diesen die Tuberkulose besonders heimisch sei. In Wahrheit finden sich hier weit weniger Tuberkulöse als bei der übrigen Bevölkerung. Die Lebensverhältnisse sind durch die höheren Verdienste bei den Heimarbeitern besser; etwaige Schädigungen des Körpers durch die Winterheimarbeit werden durch günstigere Berufe im Sommer (als landwirtschaftliche Arbeiter, Sennen, Hirten, Waldarbeiter, Maurer) ausgeglichen.

Holtzmann (Karlsruhe).

Oho, O.: Über eine neue Dermatose auf dem Handteller. (*Dermatol. Klin., Regierungs-Hosp., Taihoku, Formosa.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 3, S. 69—78 u. H. 4, S. 97—111. 1922.

Es handelt sich um eine dem Ekzem ähnliche, bisweilen mit ihm kombinierte, aber doch deutlich von ihm zu unterscheidende Dermatose. Sie tritt fast ausschließlich bei jugendlichen weiblichen Personen auf, befällt die Beugefläche der Finger und Handteller, welche bei geringen subjektiven Beschwerden (Jucken und Abstumpfung der Sensibilität) Rötung, Abschuppung und Rhagadenbildung zeigen. Die Erkrankung breitet sich über den ganzen Handteller aus. Auffallend ist das Aufhören der Schweißbildung über den erkrankten Partien. Zuerst erkranken die Arbeitsfinger der rechten Hand; im übrigen ist die Ursache dunkel. Der Verlauf der Erkrankung ist sehr langwierig, die Behandlung erfolglos. Histologische Veränderungen zeigen sich nur in der Hornschicht, die ungleichmäßig und in alten Fällen hochgradig verdickt ist. Ein parasitärer Erreger erscheint am wahrscheinlichsten. Verf. schlägt als Bezeichnung: Dermatitis exsiccans palmaris vor. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Gardiner, Frederick: Occupational dermatitis. (Beschäftigungsdermatitis.) Brit. journ. of dermatol. a. syph. Bd. **34**, Nr. 10, S. 297—320. 1922.

Der Titel faßt einen weiteren Begriff als Gewerbeekzem. Unter den Berufen standen in dem Beobachtungsmaterial die Hausfrauen an erster Stelle. Die bedingenden Reize sind physikalischer (Temperatur, mechanischer Reiz, Feuchtigkeit) und chemischer Natur. Unter letzterer Kategorie steht die Seife an erster Stelle. Die Eruptionen betrafen unter 671 Fällen 370 mal die Hände, 273 mal die Arme, 146 mal Gesicht und Hals und 79 mal die unteren Extremitäten. Die Art und Schwere der Erkrankung hängt mehr von der Intensität als von der Qualität des Reizes ab, der Sitz vom Aggregatzustand: Dämpfe, Flüssigkeiten oder Staub, von der Bekleidung und von der Reinigungsmöglichkeit. Einige Reize sensibilisieren die Haut gegenüber anderen; Änderungen im Material bewirken gelegentlich bei langgewöhnten Arbeitern Dermatitiden. Rückfälle bilden die Regel, da in den seltensten Fällen solide Ausheilung abgewartet wird. Allgemeinerkrankungen erhöhen die Disposition. Als wichtigstes prädisponierendes Moment erwiesen sich Seborrhöe (in 28,1%) und Hyperhidrosis (27%). Dem Zustand der Haut sollte bei der Einstellung der Arbeiter in gefährdenden Berufen viel mehr Beachtung geschenkt werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Lyle, Donald J.: Eye symptomatology in occupational diseases. Chemical factors are usually responsible for the eye disorders of industrial origin. (Augensymptome bei Gewerbekrankheiten. Chemische Faktoren sind häufig der Grund zu Augenstörungen gewerblichen Ursprungs.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 10, S. 613—615. 1922.

Der Übergang von Unfall zu gewerblicher Augenkrankheit ist ein fließender. Unter letzteren bespricht Verf. die häufigsten Symptomenkomplexe nach ihrer Ätiologie und Prophylaxe. Der Nystagmus, am häufigsten bei Kohlengrubenarbeitern, bietet bei Aussetzen bzw. Änderung der Beschäftigung eine gute Prognose. Prophylaxe: gute Beleuchtung der Arbeitsstätte, evtl. Weißstreichen der Minengänge und Schichten-

einteilung, daß ein Teil der Freizeit bei Tageslicht zugebracht werden kann. CO-Vergiftung führt in der chronischen Form häufig zu Farbenblindheit, vorübergehender Amblyopie, gelegentlich auch zu Neuritis optica mit Atrophie und zu Ophthalmoplegie. Schwefelkohlenstoff verursacht an den Augen Retrobulbärneuritis mit schlechter Prognose. Arsenpräparate führen am äußeren Auge zu Pigmentation, Ödem und Conjunctivitis, am inneren zur Opticusatrophie. Auch das Blei führt dank seiner Neurotropie zu schweren ophthalmoplegischen und neuritischen Störungen. Prophylaxe geht zusammen mit der allgemeinen Bleiprophylaxe. Methylalkohol soll wegen seiner spezifischen Gefährdung des Opticus durch Äthylalkohol ersetzt werden, wo nicht angängig, in geschlossenen Apparaturen zur Anwendung kommen. Die Berufskatarakte durch Licht- und Wärmestrahlen können nur durch Schutzbrillen verhütet werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kirk, V. E. van: Industrial ophthalmology. A survey of twenty-five thousand cases. (Gewerbeophthalmologie. Ein Überblick über 25000 Fälle.) Transact. of the sect. on ophth. of the Americ. med. assoc., 73. ann. sess., St. Louis, 22.—26. V. 1922. S. 88—100. 1922.

Vgl. dies. Zentralbl. **3**, 99.

Ohm, J.: Entstehung und Verhütung des Augenzitterns der Bergleute. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 47, S. 2339—2341. 1922.

Ungefähr 10% der Grubenarbeiter leiden an Augenzittern. Schlimme Fälle sind selten. Die Hauptursache ist in mangelhafter Beleuchtung der Gruben zu suchen. Daß die Kohlengrubenarbeiter besonders häufig betroffen werden, hat seinen Grund in der mangelnden Lichtreflexion der Kohle. Neben dem „Dunkelnystagmus", der sich auch bei Tieren zeigt, kommen noch innere Ursachen, Augenfehler und Überempfindlichkeit des Labyrinths in Frage. Das Auftreten des Augenzitterns ist von der Lage des Kopfes und den Körperbewegungen abhängig. Die wichtigsten Verhütungsmaßregeln bestehen in der Verbesserung der Grubenbeleuchtung. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Dragotti, G.: Come può diminuire la morbosità dei ferroviari. (Wie kann man die Morbidität der Eisenbahner vermindern?) Policlinico, sez. prat.. Jg. **29**, H. 47, S. 1536—1538. 1922.

Die Morbidität der Eisenbahner hat in Italien während des Krieges erheblich zugenommen, hat auch später trotz Besserung der äußeren Verhältnisse keine Verminderung erfahren. Das Problem ist nur zum Teil ein medizinisches, hauptsächlich jedoch auf Disziplinar- und wirtschaftlichen Verhältnissen beruhend. Eine durchgreifende Besserung ist zu erwarten durch Abschaffung der freien ärztlichen Behandlung, strengeres Vorgehen gegen Simulanten und Erweiterung der Unfallgesetze. *Solbrig.*

Herxheimer, Herbert: Beobachtungen an den Herzen von Sportsleuten. (*II. med. Klin., Charité u. Dtsch. Hochsch. f. Leibesübungen, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 46, S. 2286—2287. 1922.

An 171 trainierten Sportsleuten wurde das Herz orthodiagraphisch untersucht. Das Herz war — in Beziehung zu den übrigen Körpermaßen gesetzt — klein bei Boxern (was mit der relativ starken Beteiligung der oberen Extremitäten erklärt wird), nahe am Mittel liegend bei Schwerathletik, Schwimmen und Mehrkampf, groß bei Läufern — besonders Langstreck- und Marathon-Läufern — und vor allem bei Skilangläufern. Die Konfiguration des Herzens war sehr verschieden. Den größten rechten Herzanteil haben die Boxer, den größten linken die Skiläufer. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Marcinowski: Die Psychoanalyse im Dienste von Arbeit und Arbeitgeber, ihre Beziehung zu Psychotechnik und Taylorismus. Prakt. Psychol. Jg. **3**, H. 11, S. 319—333. 1922.

Verf. geht von den beiden verschiedenen Richtungen der gegenwärtigen psychologischen Forschung aus, der Experimentalpsychologie Wundts und der Psychoanalyse Freuds, und übt als Anhänger der letzteren Kritik an der herrschenden Psychotechnik. Da dieselbe „dadurch Leistungen erzielen will, daß sie leistungsfreudige Menschen heranbildet", muß die Psychologie dafür sorgen, daß alle jene Richtungen aus der Psychotechnik verschwinden, die „nur Leistungssteigerung an sich, also rein mechanische Dressur einseitig an die Stelle eines naturgemäßen und allein menschenwürdigen Arbeitsorganismus setzen". Die Leiter

einer psychotechnischen Abteilung dürfen nicht nur betriebsvertraute Ingenieure sein, sondern sie müssen auch mit den Gesetzen und Ergebnissen der Tiefenpsychologie unbedingt verwachsen sein. „Wer nur die Leistung im Sinne hat, wird weniger erreichen als der, der scheinbar nur an den Leistenden denkt". Mit solchen Gesichtspunkten tritt auch die über- und untergeordnete Gliederung im Arbeitsorganismus zurück und „macht einem kameradschaftlichen, ja geschwisterlichen Verhältnis Platz, indem die Führenden gleichsam die älteren Brüder werden. Die Psychotechnik soll aus der Einseitigkeit der Laboratoriumspsychologie heraustreten und eine Psychologie zur Grundlage nehmen, die statt statistischer Formeln über die einzelnen Teile die seelische Gesamtpersönlichkeit in den Mittelpunkt ihrer Forschung gestellt hat." *Bruno Heymann* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Witzel, Albert: Die Bedeutung der Familienuntersuchung bei chronischen Infektionskrankheiten, insbesondere bei Tuberkulose oder Lues eines Ehegatten. (*Med. Poliklin., Marburg.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **19**, Nr. 22, S. 684—688. 1922.

Verf. weist auf die Notwendigkeit hin, bei chronischen Infektionskrankheiten, namentlich bei Tuberkulose oder Lues eines Ehegatten, alle Familienmitglieder eingehend zu untersuchen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Wall, Nellie: The bacteria of the tonsils and adenoids. (Die Bakterien der Tonsillen und adenoider Wucherungen.) Brit. med. journ. Nr. **3230**, S. 1025—1026. 1922.

Das Operationsmaterial von 170 Fällen wurde durch Tierversuch auf Tuberkelbacillen untersucht und solche in 2,5% der Fälle nachgewiesen. Außerdem fanden sich Diphtheroide, Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Meningokokken, Influenzabacillen, Colibacillen, sowie einige andere Mikrobien. *Trommsdorff.*

Leupold, Ernst und L. Bogendörfer: Die Bedeutung des Cholesterins bei Infektionen. (*Pathol. Inst. u. med. Klin., Univ. Würzburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **140**, H. 1/2, S. 28—38. 1922.

Werden Versuchstiere 3—4 Wochen lang mit Cholesterin gefüttert, so erweisen sie sich gegenüber einer experimentellen Infektion mit Pneumokokken und Staphylokokken, ebenso gegenüber einer Intoxikation mit Diphtherietoxin bedeutend widerstandsfähiger als Kontrolltiere. Verff. sehen in den Cholesterinen Schutzstoffe, deren Bedeutung darin liege, daß die Bakterientoxine mit den Cholesterinen des Blutes eine Bindung eingehen und dadurch unschädlich werden. *K. Süpfle.*

Trillat, A.: Influence de l'humidité et de l'état vésiculaire sur la diffusion des gouttelettes microbiennes dans l'air. (Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit und ihrer Form auf die Verbreitung von Infektionskeimen in Wassertröpfchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 6, S. 328—331. 1922.

Die Experimente Flügges und seiner Schüler gestatteten den Schluß, daß die beim Sprechen in Bewegung gesetzten und mit Bakterien beladenen Wassertröpfchen aufgestellte Kulturenschalen nur zu infizieren vermochten, wenn diese sich nicht weit vom Punkte des Ausschleuderns befanden. Die Resultate werden ganz andere, wenn man die Feuchtigkeit, ihre Form und die chemische Zusammensetzung der Luft in Betracht zieht. Unter diesen Gesichtspunkten können die feinsten Wassertröpfchen sich weit und sehr schnell nach allen Richtungen des Versuchsraumes fortbewegen. Der Transport der Mikrobien in der Luft hängt zunächst ab von dem Gewicht der tragenden Wassertröpfchen. Etwa 95,5—98% derselben, die einen Höchstdurchmesser von 2 oder 3 μ haben, fallen in einer Entfernung von einigen Metern vom Ausgangspunkt nieder. Das sind die von Flügge und seinen Mitarbeitern beschriebenen. Der Rest aber, der aus den kleinsten und somit leichtesten Tröpfchen besteht, wird weiter verstreut und gelangt in alle Richtungen des Raumes, als ob er dem Gesetze der Diffusion gehorche. Weiter aber hat die Tröpfchenform der Feuchtigkeit Einfluß auf die Dauer des Verbleibens der Tröpfchen in der Luft: die Diffusion derselben steigt, je mehr sich die relative der absoluten Feuchtigkeit nähert, und erreicht ihr Maximum im Falle der Übersättigung der Luft. In einem Raume von 2000 ccm, einer Temperatur von 12°

und einem Feuchtigkeitsgehalt von 70° bewegen sich die Mikrobien mit einer Geschwindigkeit von 10 Metern pro Minute. Diese Bewegung geschieht nach allen Seiten des Raumes und mit derselben Geschwindigkeit etwa wie Formoldämpfe. Ferner wurde eine stärkere und schnellere Bewegung nach den kalten Orten des Versuchsraumes festgestellt. Die Experimente zeigen, daß unter gewissen atmosphärischen Bedingungen die Wassertröpfchen, welche durch mechanische Momente (Husten, Sprechen usw.) in Bewegung gesetzt werden, sich weiter zu verbreiten mögen als bisher nachgewiesen wurde. Als Nutzanwendung ergibt sich, daß in der Epidemiologie die atmosphärischen Faktoren mehr Einfluß haben als man bisher geglaubt hat. *Lehmann* (Jena).

● **Geigel, Richard: Lehrbuch der Lungenkrankheiten.** München u. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1922. VI, 335 S.

Das vorliegende Lehrbuch der Lungenkrankheiten, das den Stempel der ausgeprochenen Persönlichkeit des Verf. trägt, ist kein Lehrbuch im landläufigen Sinne. Es setzt nicht geringe Kenntnisse voraus, bietet aber sicherlich auch dem Erfahrenen reiche Anregung. Seinem äußeren Aufbau nach ist das Werk in zwei Hauptabschnitte gegliedert: einen allgemeinen Teil und einen Teil, in dem die einzelnen Krankheitsbilder behandelt werden. Den ersten Teil bildet nach einleitenden Bemerkungen und allgemeinen Ausführungen über die Lungen, Pleuren, Atmung, Expektoration und Sputum in der Hauptsache das Kapitel über die Untersuchung, wobei der Verf. dankenswerterweise auf die Grundzüge der diagnostischen Akustik eingeht in der richtigen Überzeugung, daß die physikalische Untersuchung der Lungen ohne akustische Vorkenntnisse wissenschaftlich gar nicht betrieben werden kann. Abschnitte über Perkussion, Auscultation und Untersuchung des Auswurfs schließen sich an. Den Schluß dieses Teiles bildet ein Kapitel über allgemeine Prophylaxe und Therapie der Lungenkrankheiten. Im zweiten Hauptteil werden die Krankheiten der Bronchien, die Krankheiten mit labilem Dispersionsgrad der Säfte, die Pneumokoniosen und die Krankheiten der Pleuren abgehandelt. Bei allem ist auf die Ergebnisse der Kolloidchemie zurückgegriffen, wie denn der Verf. bereits im Vorwort auf die Wichtigkeit dieses Wissenszweiges für die Pathologie hinweist. *Bierotte.*

Blanchard, M. et G. Lefrou: La recherche des parasites sanguicoles extraglobulaires par la méthode de la triple centrifugation du sang. (Die Feststellung der extracellulären Blutparasiten mittels dreifachen Blutzentrifugierens.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 94, S. 1020—1021. 1922.

Verff. beschreiben die Technik eines Zentrifugierverfahrens, welches nach ihren Erfahrungen zur Feststellung von extracellulären Blutparasiten (Trypanosomen, Spirochäten usw.) sehr zu empfehlen ist. Die Methode ist zuerst von Bruce und Nabarro (1903) angegeben und dann von Martin, Leboeuf und Roubaud (1909) abgeändert worden. Verff. haben das abgeänderte Verfahren nachgeprüft und dasselbe für brauchbar befunden.

Es werden hierzu etwa 10,0 ccm frisch entnommenen Blutes mit 1,0 ccm einer keimfreien 20 proz. Natriumcitratlösung innig gemischt, um die Gerinnung zu verhindern, und dann 3 mal in einer Handzentrifuge je etwa 10 Minuten lang zentrifugiert. Nach dem erstmaligen Zentrifugieren wird das über dem Blutkörperchenbodensatz befindliche Plasma, welches die Parasiten enthält, vorsichtig abgehoben und zwecks abermaligen Zentrifugierens in ein neues Röhrchen umgefüllt. Die nunmehr über dem Bodensatz befindliche Schicht wird wiederum abgehoben und in einem neuen Röhrchen zum drittenmal zentrifugiert. Der jetzt abgeschiedene Bodensatz enthält die Blutparasiten. *Traugott Baumgärtel* (München).

Morris, Laird M. and Ernest H. Falconer: Intravitam bone marrow studies. Preliminary report. Part I. Description of a marrow trephine and experimental studies. (Studien am lebenden Knochenmark. Vorläufige Mitteilung. I. Teil. Beschreibung eines Knochenmarkbohrers und einiger Versuche.) (*Pathol. dep. a. med. clin., univ. of California med. school, San Francisco.*) Arch. of internal med. Bd. **30**, Nr. 4, S. 485—489. 1922.

Verff. beschreiben einen einfachen Markbohrer sowie die Technik einer Knochenbohrung zur Gewinnung von lebender Marksubstanz. *Traugott Baumgärtel* (München).

Morris, Laird M. and Ernest H. Falconer: Intravitam bone marrow studies. Part II. Survey of the clinical field. (Studien am lebenden Knochenmark. II. Teil. Klinische Beobachtungen.) (*Pathol. dep. a. med. clin., univ. of California med. school, San Francisco.*) Arch. of internal med. Bd. **30**, Nr. 4, S. 490—506. 1922.

Verff. berichten über die Verwertbarkeit von Zellstudien an lebendem Knochen-

mark bei verschiedenen Erkrankungen (z. B. bei Anämie, Sepsis, Malaria). Vgl. vorstehendes Referat. *Traugott Baumgärtel* (München).

Zeissler: Die Diagnostik der anaeroben Sporenbildner. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 1/3, S. 117—123 u. 130—132. 1922.

Es gelang Vortr. auf Grund eingehender Studien 600 bis jetzt von ihm bearbeitete Anaerobienstämme in 16 verschiedene Arten einzuteilen. Für die Unterscheidung und Artbestimmung sind folgende Kriterien maßgebend: Begeißelung, Gramfärbung, Wuchsform auf Traubenzuckerblutagarplatten, Biologie in Milch, Gelatine und Hirnbrei, Resistenz der Sporen gegen Siedehitze, einfacher Tierversuch (Meerschweinchen). Es ist hervorzuheben, daß auch Verf. „Mutation" und „Umwandlung" von Anaerobiern nicht anerkennt, sondern derartige Beobachtungen auf Mischkulturen zurückführt.

Diskussion. Silberstein: Die Bearbeitung von Rauschbrandstämmen ergab, daß sie in 3 Gruppen zerfallen: 1. Bac. phlegmones emphysematosae (Fraenkel-Welch); 2. bewegliche Bakterien (toxische Ödembakterien); 3. bewegliche Bakterien, welche außerhalb des Körpers kein Toxin bilden. Gegen die 2. Gruppe läßt sich leicht immunisieren, dagegen schwer gegen die atoxische 1. und 3. Gruppe. — Lang hat nach der Zeisslerschen Methode die v. Hiblerschen Stämme geprüft (s. dies. Zentrlbl. **3**, 102). — I. Koch züchtet den Tetanusbacillus dadurch rein, daß er ein kleines Stück ödematöser Muskulatur von der Peripherie der Impfstelle der mit Ausgangsmaterial infizierten Maus excidiert und einer zweiten Maus subcutan einverleibt. Nach dem Tode dieses Tieres wird vom äußersten Rand dieser Impfstelle auf Pferdeblutagar abgeimpft. — J. Jakobsthal: Nach Beinamputation wegen diabetischer Gangrän trat Ödem an Hals und Brust auf. Es fand sich in Reinkultur der Kittsche Rauschbrandbacillus. Bericht über Anaerobienzüchtung in flüssigen Kulturen. *M. Knorr.*

Manteufel, P.: Über Anaërobienzüchtung. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 1/3, S. 248—251. 1922.

Zusammenfassung über die Technik der Anaerobienzüchtung und Angabe eines Verfahrens zur Anreicherung von Anaerobien in einer Nährlösung, der auf 10 ccm 0,5 ccm einer $^1/_2$proz. Natriumsulfidlösung zugesetzt werden, dann Überschichtung mit weißer petroleumfreier Vaseline. Steckt man in ein Reagensglas mit dieser Nährlösung umgekehrt ein dünnes, ungefähr 3—4 mm weites Röhrchen, das maximal mit der Nährlösung gefüllt und am oberen Ende zugeschmolzen ist, dann bemerkt man bei gleichzeitiger Anwesenheit aerober und anaerober Keime, daß erstere im äußeren und letztere im inneren Schenkel zu wachsen beginnen. Herausnahme des inneren Glasröhrchens und Verimpfung des Inhalts auf Platte. *M. Knorr* (Erlangen).

Bengtson, Ida A.: Separation of toxic and nontoxic cells from clutures of an anaerobe isolated from larvae of the green fly. (Die Trennung toxischer Zellen von atoxischen aus den Kulturen eines aus Fliegenlarven gezüchteten Anaerobiers.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 37, S. 2252—2256. 1922.

Bengtson hat aus Fliegenlarven einen Anaerobier gezüchtet (Publ. Health. Rep. **37**, 164—170. 1922) und versucht mit Hilfe der Einzellkulturmethode nach Barber eine einwandfreie Reinkultur zu erhalten. B. gewann auf diese Weise drei Kulturen, welche mit Sicherheit aus je einer einzigen Zelle hervorgegangen waren. Eine dieser Kulturen war für Mäuse toxisch, zwei waren atoxisch. Aus einem der atoxischen Stämme gewann B. elf Einzellkulturen, welche sich sämtlich wieder als atoxisch erwiesen. Aus dem toxischen Stamm legte B. vier Einzellkulturen an, von denen zwei toxisch, zwei atoxisch waren. Aus einem der beiden toxischen Stämme erhielt B. mit Hilfe der Einzellkulturmethode 17 weitere Stämme; von diesen waren 15 toxisch, zwei atoxisch. Morphologische oder kulturelle Unterschiede zwischen den atoxischen und toxischen Stämmen waren nicht vorhanden. *Traugott Baumgärtel.*

Kuhn: Weitere Ergebnisse der Forschung der A-Formen bei Bakterien. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 1/3, S. 199—206. 1922.

Kuhn teilt zusammenfassend die Ergebnisse seiner weiteren Untersuchungen

über die sog. A-Formen bei Bakterien mit. Die Bildung und Vermehrung der A-Formen beobachtet man am besten auf Agar mit 2—3% Lithiumchloridzusatz nach Gamaleia unmittelbar im Leben oder vermittels halbstündiger oder stündlicher Präparate nach der von K. angegebenen Agarfixierungsmethode. Nach K. sind diese außerordentlich lebenskräftigen und vermehrungsfähigen Formen keine Degenerations- oder Absterbeformen, sondern es handelt sich bei ihnen entweder um Entwicklungsformen oder um Parasiten der Bakterien, die mit letzteren in Symbiose leben. Wie K. angibt, gelingt es aus Lithiumchloridagarkulturen von Bakterien mit großen A-Formen, in wenigen Tagen durch Abschwemmung wirksame bakterienvernichtende Filtrate, wie die d'Hérelleschen, zu erhalten. Die A-Formen verkörpern demnach (nach der Auffassung K.s) den Vorgang der Bakterienauflösung durch das lytische Agens, und ihre Entstehung begünstigt die Bildung des letzteren. K. hat die von ihm erforschten A-Formen „Pettenkoferiaformen" genannt. *Traug. Baumgärtel.*

Larson, L. W. and W. P. Larson: Factors governing the fat content of bacteria and the influence of fat on pellicle formation. (Die Faktoren, die den Fettgehalt der Bakterien bedingen, und der Einfluß des Fettes auf die Kahmhautbildung.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol. univ., of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 407—415. 1922.

B. coli, Staphylococcus albus, Bac. mucosus wurden auf Bouillon, Zuckerbouillon und Glycerinbouillon gezüchtet und die Keime nach schärfstem Auszentrifugieren (40 000 Touren) mit Aceton und dann Ätheralkohol, vergleichsweise auch mit Petroläther, extrahiert. Es ergab sich hierbei dann eine Zunahme des Fettgehaltes, und zwar um 200—500%, wenn die Dextrose bzw. das Glycerin nicht vergoren wurde. Die Häutchenbildung ist zum Teil wohl eine Funktion des Fettgehaltes, zum Teil aber ist sie auch abhängig von der Oberflächenspannung des Mediums, d. h. von der Benetzbarkeit der Keime. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Winslow, C.-E. A. and Margaret Hotchkiss: Studies on salt action. V. The influence of various salts upon bacterial growth. (Untersuchungen über Salzwirkung. 5. Der Einfluß verschiedener Salze auf das Bakterienwachstum.) (*Dep. of public health, Yale school of med., New Haven.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 7, S. 314—315. 1922.

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen Eisenbergs wurde festgestellt, daß eine enge Beziehung zwischen Giftigkeit und Lösungsdruck besteht. 15 von 23 untersuchten anorganischen Salzen zeigten in unterschwelligen Dosen stimulierende Wirkung auf die Wachstumsintensität. *Putter* (Greifswald).$_{o}$

Almquist, Ernst: Variation and life cycles of pathogenic bacteria. (Variation und Lebenszyklen pathogener Bakterien.) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 483—493. 1922.

Zusammenfassende Darstellung der zum Teil veröffentlichten Ergebnisse jahrzehntelanger Studien des Verf. über die Variabilität von B. typhosus, Vibr. cholerae, B. diphtheriae und Microc. Thulini. An der Hand einer Tafel werden die „Lebenszyklen" dieser Bakterien, die unter geeigneten Bedingungen, wie Passage über trockenen Agar oder Züchtung bei 10—14°, zur Beobachtung kommen, beschrieben. Verf. betont die Bedeutung der Variationen und Mutationen für Virulenz, Pathogenese und Epidemiologie und gibt eine vorläufige Terminologie für die verschiedenen Stadien dieser zyklischen Bakterienveränderungen. *Zdansky* (Basel).

Dold, H.: Demonstration von „Trocken-Tropfen"-Bildern. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 1/3, S. 235—238. 1922.

Das von Dold angegebene „Trocken-Tropfen-Verfahren" gibt in einfacher Weise Aufschluß über die gröbere Zusammensetzung (insbesondere Eiweiß und Salzgehalt) gewisser Körperflüssigkeiten (Serum, Lumbalflüssigkeiten usw.). Die Krystallisationsformen, die man erhält, sind hauptsächlich abhängig von der Beschaffenheit

und Menge des Eiweißes, Art und Menge der Salze, Geschwindigkeit der Wasserverdunstung, Schnelligkeit und Kraft, mit der die Salzmoleküle zu Krystallen zusammentreffen. *Dold* (Marburg).

Tuberkulose.

● **Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung nach dem Stande vom Jahre 1921. Hrsg. im Auftrage des dtsch. Landeshilfsver. f. Lungenkranke in Böhmen von Anton Ghon und R. Jaksch-Wartenhorst.** Wien u. Breslau: Emil Haim u. Co. 1922. IV, 400 S.

Auf 400 Seiten soll dem Leser alles Wissenswerte über Tuberkulose im wesentlichen geboten werden; daß dies nur dadurch erfolgen kann, daß die Ausdrucksweise möglichst knapp ist, ja daß gelegentlich geradezu eine Art Telegrammstil zur Anwendung gelangt, liegt auf der Hand. Im folgenden können lediglich die Titel und Autoren der Einzeldarstellungen erwähnt werden:

1. **Jaksch-Wartenhorst,** Ziele der Tuberkulosebekämpfung. 2. **Th. Hanschka,** Ätiologie der Tuberkulose. 3. **Th. Gruschka,** Technik der ätiologischen Tuberkulosediagnostik. 4. **O. Ball,** Immunität bei Tuberkulose. 5. **A. Ghon,** Genese und Anatomie der Tuberkulose. 6. **W. Mager,** Frühdiagnose der Tuberkulose. 7. **F. Helm,** Über Lungenuntersuchung mit Röntgenstrahlen. 8. **R. Fischl,** Die Tuberkulose im Säuglingsalter. 9. **J. Langer,** Das klinische Bild der Kindertuberkulose und ihre nichtspezifische Therapie. 10. **F. Schleissner,** Spezifische Diagnostik und therapeutische Bestrebungen bei Kindertuberkulose. 11. **C. Springer,** Tuberkulose der Knochen und Gelenke im Kindesalter. 12. **E. Hoke,** Klinik der Lungentuberkulose. 13. **H. Přibram,** Therapie der Lungentuberkulose. 14. **H. Trunk,** Die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. 15. **R. Pamperl,** Chirurgie und Tuberkulose. 16. **A. Götzl,** Tuberkulose des Urogenitaltraktes. 17. **G. Wagner,** Tuberkulose des weiblichen Genitales. 18. **G. Wagner,** Tuberkulose und Gestation. 19. **O. Piffl,** Tuberkulose des Ohres und der oberen Luftwege. 20. **K. Ascher,** Tuberkulose des Auges. 21. **R. Wagner,** Tuberkulose der Haut. 22. **F. Bardachzi,** Beziehungen der Tuberkulose zu den inneren Krankheiten. 23. **E. Guth,** Heilstättenpraktikum. 24. **G. Pich,** Soziale Bedeutung der Tuberkulose. 25. **G. Weiss,** Tuberkuloseverhütung und -fürsorge. 26. **M. Hüttler,** Fürsorgeschwester und Tuberkulose. 27. **A. Skutetzky,** Tuberkulose und Kriegsinvalide. 28. **E. Kalmus,** Berufsberatung bei Tuberkulose. 29. **R. Ziellecki,** Behördliche Maßnahmen bei Tuberkulose. *Ernst Brezina* (Wien).

Peyrer, K.: Tuberkuloseinfektion und Schule. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 31, S. 674—675. 1922.

In der Schulklasse eines schwer tuberkulösen 11jährigen Kindes mit reichlichem, doch bacillenfreiem Auswurf, wurde an zehn Schulkameraden (sämtlich 8jährig) die Tuberkulinprobe (Moro, dann 1 mg Injektion) ausgeführt. Drei Kinder, darunter die direkten Nachbarn des Kindes (prozentisch etwa die nach anderen Untersuchungen entsprechende Zahl Tuberkulosenegativer für das bezügliche Alter), erwiesen sich als tuberkulosefrei, und auch bei den restlichen sieben war nach dem Charakter der Reaktion eher anzunehmen, daß die Infektion weiter zurücklag, als daß obiger Patient als Infektionsquelle in Betracht gekommen wäre. Die Beobachtung spricht demnach dafür, daß Fälle, wie der beschriebene, trotz reichlichen Auswurfs nicht infektiös zu sein pflegen. *Ernst Brezina* (Wien).

Lederer, Kurt: Über Geflügeltuberkulose des Menschen mit Polycythämie. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 5, H. 1, S. 23—38. 1922.

Ein klinisch als Polycythämie angesprochener Fall bot bei der Sektion das Bild einer Tuberkulose der Lungen, Milz und Nieren. Mikroskopisch waren das vorherrschen der Eiterkörperchen, die geringe Nekrobiose (Fehlen eigentlicher Verkäsung) und die große Zahl der Tuberkelbacillen — vor allem in Leukocyten — in diesen Organen (die Milz verhielt sich etwas verschieden) auffallend, während die Leber typische Miliartuberkel und das Knochenmark fibröse Umwandlung mit Einlagerung reichlicher Blutbildungsherde (Erythroblasten überwogen) aufwiesen. Es handelt sich um einen septisch-pyämischen Prozeß mit Tuberkelbacillen als Erregern, aber nicht dem gewöhnlichen Typus humanus, vielmehr gleichen die Veränderungen vor allem den durch die Bacillen der Geflügeltuberkulose beim Menschen bewirkten (Ver-

gleich mit den Befunden vor allem von Lipschütz). Die besonders große Menge der Bacillen und ihre leichte Färbbarkeit sprechen auch in diesem Sinne. Die Polycythämie des vorliegenden Falles wird mit Recht nicht auf Milzfunktionsausfall, sondern auf gesteigerte Neubildung im Knochenmark, welche nur zum Schluß erlahmt zu sein scheint, bezogen. Es ist möglich, daß diese die Folge einer Blutschädigung durch die Toxine der massenhaften Tuberkelbacillen ist (es bestand beträchtliche Hämosiderose in Milz und Leber). *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Helm, Alfred: Beitrag zum Vorkommen von Geflügeltuberkelbacillen bei der lokalen (Gekrös- und Kehlgangslymphknoten-) Tuberkulose des Schweines nebst statistischen Bemerkungen über die Häufigkeit der Schweinetuberkulose. (*Veterinärinst., Univ. Leipzig*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 3, S. 23—24. 1922.

Bei 10 bakteriologisch untersuchten Fällen von Schweinetuberkulose konnten 4 mal einwandfrei Bacillen vom Typus bovinus, 1 mal vom Typus gallinaceus isoliert werden; solche vom Typus humanus wurden in keinem Falle festgestellt. Berücksichtigt man auch die Fälle, in denen die Feststellung nur einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit besitzt, so sind von 9 Fällen 5 durch den Typus bovinus, 4 durch den Typus gallinaceus hervorgerufen; die durch letztere in den Gekröslymphknoten des Schweines bedingten Veränderungen sind makroskopisch nicht von denen bovinen Ursprungs zu unterscheiden. Helm schließt aus seinen Untersuchungsergebnissen, daß der Geflügeltuberkelbacillus auch in Deutschland als Ursache der lokalen Schweinetuberkulose eine wesentliche Rolle spielt, und empfiehlt in größerem Umfange durchgeführte Untersuchungen zu dieser Frage, die ihm nicht möglich waren, um exakte Unterlagen zu gewinnen. *Bierotte* (Berlin).

Kirchenstein, Auguste: Sur la structure et le mode de développement du bacille tuberculeux. (Über Struktur und Entwicklung des Tuberkelbacillus.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 5, S. 416—421. 1922.

Kirchenstein hat, wie er bald ausführlicher mitteilen wird, bei allen Bakterien Kerne oder deren Äquivalente gefunden, die bei der — amitotischen — Teilung eine wichtige Rolle spielen. Nur sporenbildende zeigen richtige Mitose. Bereits früher (Zentralbl. f. Bakteriol. I. Abt. 66, Bd. 1, 143) hat er auf die von Spengler und Kronberger beim Tuberkelbacillus gefundenen Granula hingewiesen, die u. U. isoliert vegetieren können (metachromatische Granula von Babes, Muchsche Granula). Verf. sieht diese jetzt nicht mehr als Sporen an, sondern als Kern, da sie bei einer Teilung des Bakteriums sich vorher teilen. *Meisner* (Berlin).

Limousin, Henri: La culture des bacilles tuberculeux à partir des produits pathologiques comme moyen de diagnostic de la tuberculose. (Die Kultur des Tuberkelbacillus aus pathologischen Produkten als Mittel der Tuberkulosediagnostik.) Journ. méd. franç. Bd. **11**, Nr. 9, S. 391—392. 1922.

Die Petrofsche Kulturmethode (Verflüssigung des Materials mit Natr. caustic., Zentrifugieren, Aussaat auf Gentianaviolett-Eier-Fleischnährboden mit Glycerinzusatz) hat sich praktisch als außerordentlich brauchbar bewährt. So konnte der Tuberkelbacillus aus der Galle tuberkulöser Tiere und von einer tuberkulösen Conjunctivitis eines Kindes isoliert werden. In diesen und vielen anderen Fällen war die direkte Untersuchung negativ verlaufen. Die Petrofsche Kulturmethodik dürfte wegen ihrer Genauigkeit geeignet sein, die Meerschweinchenimpfungen zu ersetzen. *Collier.*

Igersheimer, Josef und Hans Schlossberger: Experimentelle Untersuchungen am Auge zur Frage der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen säurefesten Saprophyten und echten Tuberkelbacillen. (*Inst. f. exp. Therap. u. Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M. u. Univ.-Augenklin., Göttingen.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. **108**, H. 1/2, S. 126—157. 1922.

Die Verff. haben die von Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel in ihren bekannten Passageversuchen benutzten säurefesten Saprophyten bzw. deren (angeblich durch Meerschweinchenpassage virulent gewordene) Passagestämme

intraokular auf Meerschweinchen verimpft und kommen hierbei zu dem Schluß, daß „trotz starker Konzentration der Emulsionen diese Stämme weder am Auge noch sonst am Körper einen spezifischen Prozeß auslösen. Die gelegentlich vorkommenden Ausnahmen von dieser Regel — lokale Tuberkulose bei Verimpfung von Bacillen der Hühnertuberkulose, Verkäsung einer regionären Drüse bei Tier 454, spezifische Lungenaffektion bei 4 mit Friedmannstamm geimpften Tieren, lokale und generalisierte Tuberkulose bei einem mit Butterbacillen geimpften Meerschweinchen — zeigen aber, daß die im allgemeinen apathogenen säurefesten Bakterien nicht nur morphologisch, sondern auch biologisch in einem gewissen Verwandtschaftsverhältnis zu den echten Tuberkelbacillen stehen." Mit den Passagestämmen kam es mit Ausnahme weniger Fälle zu einer tuberkulösen Umwandlung des Bulbusabschnitts, „die sich vollständig so verhielt wie bei Infektion des Meerschweinchenauges mit Typus humanus". (Ref. gestattet sich, auf die von ihm und Strauss [vgl. dies. Zentrlbl. 2, 337] sowie von B. Lange [vgl. dies. Zentrlbl. 2, 75] gegen Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel erhobenen Einwände hinzuweisen.) *Bruno Heymann.*

Jousset, André: Le diagnostic de la tuberculose par l'inoculation au cobaye. (Die Tuberkulosediagnostik mittels Meerschweinchenimpfung.) Journ. méd. franç. Bd. 11, Nr. 9, S. 376—379. 1922.

Zusammenstellung über Züchtung und Pflege der Tiere, Verimpfung von Sputum, Urin, Blut und anderen pathologischen Produkten, über Deutung der Resultate und Trennung letzterer von den Erscheinungen der Pseudotuberkulose. *Collier.*

Orth, Johannes: Zur Frage der Unität oder Dualität der tuberkulösen Prozesse in der phthisischen Lunge. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 43, S. 1437—1438. 1922.

Orth hat schon wenige Tage nach Erscheinen des vorstehend besprochenen Artikels darauf hingewiesen, daß die von den französischen Autoren gegebenen Schilderungen und die Zweiteilung (Dualität der tuberkulösen Prozesse) mit der von ihm öfters gegebenen Lehre sich vollständig decken. Mit Recht betont er aber auch, daß die von den französischen Autoren gebrauchten Namen nicht mehr zeitgemäß sind, nachdem die der Laënnecschen Nomenklatur zugrunde liegenden Anschauungen verlassen worden sind. [Die scharfe Zweiteilung der durch den Tuberkelbacillus bewirkten einmal proliferativen Prozesse (tuberkulöse Granulation der obigen Nomenklatur), und sodann entzündlich-exsudativen (Miliartuberkel Laënnecs in der obigen Nomenklatur) liegt ja auch der neueren Einteilung der Lungenphthise durch Aschoff und seine Schüler zugrunde. Ref.] *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Letulle, Maurice et Fernand Bezançon: La granulation tuberculeuse et le tubercule miliaire. (Die tuberkulöse Granulation und der Miliartuberkel.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 76, S. 817—821. 1922.

Die Abhandlung zeigt einleitend historisch die Entwicklung und Gegensätzlichkeit der Auffassung der tuberkulösen Produkte der Lunge bei Bayle, Laënnec und insbesondere Virchow. Die Autoren selbst nehmen in der ganzen oft genug national angehauchten Frage Stellung gegen die einseitige Unitätslehre im Sinne Laënnecs und sprechen es mit wünschenswerter Deutlichkeit aus: Die „tuberkulöse Granulation", ein Entzündungsknötchen des Bindegewebes, und der „Miliartuberkel" Laënnecs als kleinster durch die Bacillen bewirkter bronchopneumonischer Herd sind zwei histologisch scharf zu trennende, verschiedene Vorgänge. Beide werden einzeln in der bekannten Weise ausführlich, aber übrigens sehr anschaulich und im Werdegang der krankhaften Geschehnisse dramatisch geschildert. Mit Recht wird dabei auch auf die häufige Vermischung beider Prozesse hingewiesen. Nur die Bezeichnung der tuberkulös-käsigen Prozesse als Ausgangspunkt, „primum movens" der chronischen Lungentuberkulose dürfte dabei etwas einseitig betont erscheinen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Schaumann, Jörgen: Sur la nature du „lymphogranulome bénin". A propos d'une observation de lupus pernio dans laquelle le lésions pulmonaires étaient

causées par le bacille tuberculeux du type bovin. (Über die Natur des „Lymphogranulome bénin" gelegentlich einer Beobachtung von Lupus pernio, bei welchem die Lungenveränderungen durch den bovinen Typus des Tuberkelbacillus verursacht waren.) Acta dermato-venereol. Bd. 2, H. 4, S. 409—418. 1922.

Verf. sieht im Lupus pernio und im Boeckschen Sarkoid Hautmanifestationen einer Erkrankung des lymphatischen Apparates und hat schon vor 8 Jahren für die Erkrankung den obgenannten Namen vorgeschlagen. Nunmehr ist es ihm gelungen, tierexperimentell (Kaninchen) mittels Tuberkelbacillen des bovinen Typus, die er aus dem Sputum Lupus pernio-Kranker auf Glycerin-Ei-, Kartoffel-Glycerin-, Glycerinbouillon und anderen für den Typus bovinus günstigen Nährböden züchtete, nach 15 Monaten den Tod des Versuchstieres hervorzurufen und spezifische Veränderungen in den inneren Organen nachzuweisen. Die lange Dauer der Erkrankung erklärt er durch Abschwächung der Virulenz infolge des langen Wachstums der Bacillen auf einem ihnen ungünstigen (menschlichen) Medium. Er glaubt, daß in jugendlichem Alter bei den später an Lupus pernio und Boeckschem Sarkoid Erkrankten auf dem Respirationswege eine Erkrankung der Lungen und der entsprechenden Lymphdrüsen an Typus bovinus erfolgt, die sich später auf die Haut projiziert. Dafür spricht auch nach seiner Ansicht die Gutartigkeit der Erkrankung, ihre Seltenheit, der klinische Aspekt der Läsionen und das Fehlen einer hereditären Disposition.

Friedrich Fischl (Wien). °°

Igersheimer, Josef: Über experimentelle Hornhauttuberkulose. (Tuberkulose und Auge. VI.) (*Univ.-Augenklin., Göttingen.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 69, Oktoberh., S. 486—495. 1922.

Verimpfungen von bovinen Tuberkelbacillen in die Cornea von normalen Kaninchen ergaben, daß die Tuberkelbacillen durchaus nicht in der Gesamtheit der durch sie hervorgerufenen Veränderungen in der Hornhaut zu finden sind, sondern nur in der zur Ulceration und Nekrose neigenden Impfstelle und ihrer direkten Umgebung. Andere Veränderungen sind sekundäre Erscheinungen und wohl durch Reizstoffe bedingt, die von dem Bacillendepot ausgehen. Die von dem Tuberkelbacillendepot ausgehende Toxinwirkung scheint sehr gering zu sein oder erst sehr spät einzusetzen. — Bei tuberkulösen Meerschweinchen verlief die corneale Impfung anders als bei normalen oder bei Tieren, bei denen eine Vorbehandlung mit einem saprophytischen Ausgangsstamm stattgefunden hatte. Bei den normalen Tieren trat ein ähnlicher Impfeffekt auf wie bei den Kaninchen, außerdem eine Schwellung der regionären Drüsen. Bei den tuberkulösen Tieren blieb entweder ein Erfolg der cornealen Impfung überhaupt aus, oder es kam sofort nach der Impfung zu einer Infektion des Auges und intensiver Trübung der Hornhaut, die aber dann stationär blieb. Eine Schwellung der regionären Drüse wurde selbst bei vorhandener Reaktion am Impfauge niemals beobachtet. Verf. schließt aus seinen Ergebnissen, daß auch die Cornea an dem allergischen Zustand, der durch eine tuberkulöse Infektion des Körpers stattgefunden hat, teilnimmt, und daß eine Reinfektion in der Hornhaut anders verläuft als beim normalen Kontrolltier. Manche corneale Affektionen beim Menschen sind zweifellos unter diesem Gesichtswinkel in ihrem Verlauf besser verständlich.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Liebermeister, G.: Nierensteine und Nierentuberkulose. (*Städt. Krankenh., Düren.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 140, H. 3 u. 4, S. 195—209. 1922.

Drei Fälle von Nierensteinen, die zahlreiche säurefeste Bacillen enthielten, bei Nierentuberkulose. Zur Entstehung von „tuberkulösen Nierensteinen" ist wahrscheinlich das Zusammenwirken von 3 Faktoren notwendig: Tuberkulose, Urinstauung und gute Konzentrationsfähigkeit der Nieren. *G. Liebermeister* (Düren).

Schram, Thomas: What are the dangers of infection for children under eight in tuberculous homes? (Über die Infektionsgefahr für Kinder unter 8 Jahren in tuberkulösem Milieu.) Tubercle Bd. 3, Nr. 12, S. 529—536. 1921.

Schram berichtet über die Ergebnisse einer vom Tuberkulosedepartement des

Gesundheitsamtes in Kristiania 1918—1920 veranlaßten Untersuchung von 500 Kindern unter 8 Jahren mittels Cutanreaktion auf Tuberkulose. Sämtliche untersuchten Kinder stammten aus tuberkulösem Milieu und hatten noch keine Schule besucht. Angewandt wurde die Pirquetsche Cutanreaktion mit konzentriertem Alttuberkulin nach Holth (Gemisch von Humanus und Bovinus). Schon im 1. Lebensjahre war die Probe bei 53% der Kinder positiv; der Durchschnitt der positiven Reaktionen aller Altersklassen betrug 60%. Das jüngste Kind mit positiver Reaktion war 98 Tage alt. Die Häufigkeit einer positiven Pirquetprobe war bei der Gruppe der Kinder, in deren Familie sich ein Mitglied mit positivem Bacillenbefund befand, entschieden größer als dort, wo der Sputumbefund negativ war. Die höchsten Prozentzahlen positiver Reaktionen (68 bzw. 62 und 57%) fanden sich bei den Gruppen, wo Vater, Mutter oder Geschwister die Infektionsquelle abgaben; aber auch bei Tuberkulose entfernter Verwandter oder sonstiger Mitbewohner ergaben sich noch 46% positive Reaktionen. Entsprechend der sozialen Lage der untersuchten Familien waren die Wohnungsverhältnisse recht schlecht (2—3 Bewohner pro Raum einschließlich Küche). Auch in den Fällen, wo der Patient einen eigenen Schlafraum hatte (meist war dies die Küche), zeigten 68% der Kinder positiven Pirquet und hiermit die Unzulänglichkeit der Isolierung. Einen deutlichen Einfluß der Art der Säuglingsernährung auf die Tuberkulosehäufigkeit konnte der Verf. nicht feststellen. *Arnstein* (Wien).°°

Strina, Francesco: Alcuni casi di tubercolosi nel primo anno di vita. (Einige Tuberkulosefälle im 1. Lebensjahre.) (*Istit. prov. d. esposti.*) Clin. pediatr. Jg. 4, H. 9, S. 327—342. 1922.

In der Findelanstalt zu Venedig 0,8% tuberkulöse Säuglinge im 1., 11,5% im 2. Lebenssemester (Giorgi). 4 Krankengeschichten mit Autopsie, wovon 2 Säuglinge im 1. Lebenssemester. In 2 Fällen aerogene Infektion, in einem säurefeste Bacillen im Ohreiter. Infektionsmodus für zwei die verdächtige Umgebung (Ammenkind und ein 2 Monate vor der Aufnahme auswärts gestilltes Kind), für zwei dunkel. Erhebungen bezüglich hereditärer Momente bei dem Material der Anstalt, das im Dunkeln über die Schicksale eines der Eltern beläßt, unmöglich. *Gioseffi* (Trieste).

Garrahan, Juan P.: Die tuberkulöse Infektion. Semana méd. Jg. 29, Nr. 27, S. 17—34. 1922. (Spanisch.)

Es handelt sich um eine sehr gute Zusammenstellung der durch den Tuberkelbacillus hervorgerufenen Infektion besonders beim Kinde. Der erste Abschnitt handelt vom Typus humanus und bovinus, wobei die Bedeutung auch des letzteren gerade auch für das Kind hinreichend betont wird. Sodann wird die Frage der kongenitalen und der im Kindesalter durch Ansteckung erworbenen Tuberkulose und vor allem der Eingangsort des Bacillus besprochen, wobei im Gegensatz zu den experimentellen Ergebnissen, vor allem Calmettes, für den Menschen und auch für das Kind für die ungeheuere Mehrzahl der Fälle der Respirationsweg als Eingangspforte betont wird. Das 3. Kapitel gibt Häufigkeitsstatistiken für das Kindesalter und stellt insbesondere fest, daß auch in Buenos Aires die Häufigkeit, vor allem latenter Tuberkulose besonders in der armen Bevölkerung, nicht geringer ist als in anderen Großstädten, und daß auch hier die Häufigkeit bis zum Pubertätsalter allmählich zunimmt. Recht gut wird im nächsten Abschnitt die Tuberkulose in ihren verschiedenen Perioden verfolgt, sodann, ausgehend von dem sog. Kochschen Phänomen, die Frage der exogenen und endogenen Reinfektion, und hieran anschließend von klinischen Gesichtspunkten aus die latente und aktive Tuberkulose besprochen, und endlich wird im letzten Abschnitt die Bedeutung der verschiedenen Zeiten des Kindesalters für die Schwere der Erkrankung dargelegt. Der fast stets besonders schwere und meist tödliche Verlauf beim Säugling wird hervorgehoben, zugleich aber auch, auch auf Grund eigener Erfahrungen, das Vorkommen von Ausnahmen betont. In der zweiten Kindheitshälfte findet sich dann häufig auch geheilte Tuberkulose. Die Darlegungen decken sich in vielen Punkten mit den bekannten Forschungen der Freiburger Schule, welche dem Verf. unbekannt zu sein scheinen. Auch auf die bedeutsamen Untersuchungen Rankes wird wenig Bezug genommen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Nehring, Erhard: Welche Methode eignet sich am besten zur Feststellung der Tuberkuloseinfektion? (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 44, S. 1533—1534. 1922.

Um die für die Praxis am besten geeignete Methode zur Feststellung der Tuberkuloseinfektion bei Schulkindern ausfindig zu machen, untersuchte Verf. 175 Kinder, die in 3 Gruppen eingeteilt wurden. Die 3 Gruppen wurden nach folgendem Schema

untersucht: 1. Pirquet + Pirquet, 2. Pirquet + Intracutan, 3. Intracutan + Intracutan. Dabei ergab die 2malige intracutane Impfung die besten Resultate, nämlich mehr als doppelt soviel positive Resultate wie die 2mal wiederholte Pirquetimpfung und fast ein Drittel mehr als die kombinierte Pirquetsche und intracutane Methode.
Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Dietl, Karl: Über die Empfindlichkeit von Kindern auf humanes und bovines Tuberkulin. (*Kinderkrankenh. „Schwedenstift", Perchtoldsdorf, Wien.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 28, S. 897—899. 1922.

An 59 Kindern mit humanem und bovinem Tuberkulin angestellte Cutan- und Stichreaktionen ergaben, daß das bovine Tuberkulin dem humanen nicht überlegen ist, wenn auch im allgemeinen die Reaktionen auf bovines stärker waren. Schlüsse auf die Aktivität eines Prozesses ließen sich aus dem Vergleich der Reaktionen nicht mit Sicherheit ziehen. Das Alter der Kinder war ohne Einfluß auf den Ausfall der Reaktion. Waren die Kinder mit humanem Tuberkulin vorbehandelt, so fielen auch die Reaktionen mit diesem stärker aus. Für die von Synwoldt festgestellte Tatsache der großen Zunahme der Bovinreaktionen nach dem Kriege, die Synwoldt auf eine Zunahme der Infektionen mit Perlsuchtbacillen zurückführt, sieht Verf. die Ursache darin, daß infolge der Unterernährung während der Kriegsjahre die Haut unterempfindlich war und nur mit dem stärker wirksamen Bovotuberkulin Reaktionen auszulösen waren. Seitdem durch die bessere Ernährung die Empfindlichkeit der Haut gehoben ist, hat auch die Zahl der Reaktionen auf das humane Tuberkulin wieder zugenommen. Warum das bovine Tuberkulin stärker wirksam ist als das humane, ist zur Zeit nicht zu sagen.
Michels (Reiboldsgrün).

Igersheimer, Josef und Hans Schlossberger: Tuberkulose-Studien. VII. Über Reinfektionsversuche mit säurefesten Bakterien (nach Untersuchungen am Auge). (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M. und Univ.-Augenklin., Göttingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 30, S. 1001—1002. 1922.

Verff. knüpfen an an die Versuche von Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel, die ergaben, daß sich die Virulenz saprophytischer und apathogener säurefester Stämme durch Tierpassage in einem Maße steigern läßt, daß sie für Warmblüter die gleiche Pathogenität besitzen wie echte Tuberkelbacillen (vgl. Hyg. Rundsch. 1922, S. 802). Sie stellten eine Anzahl von Superinfektionsversuchen an, um weitere Kenntnis zu gewinnen über den Zusammenhang zwischen Passagestämmen und echten Tuberkelbacillen, fernerhin, um das Auftreten von Immunitätserscheinungen zu studieren. Die Versuchsanordnung war die, daß normale Meerschweinchen mit Ausgangsstamm, Passagestamm oder echten Tuberkelbacillen vorbehandelt und nach 4—6 Wochen durch Injektion derselben Stämme in die vordere Augenkammer superinfiziert wurden. Die bei diesen 9 Versuchsgruppen gemachten Beobachtungen waren folgende: Mit Passagestämmen vorbehandelte Tiere verhielten sich der Superinfektion mit Typus humanus gegenüber genau wie Tiere, die mit Typus humanus vorbehandelt waren. Bei Vorbehandlung mit Typus humanus und Superinfektion mit Passagestamm waren die gleichen Immunitätserscheinungen zu beobachten: sehr verspätete und milde einsetzende Reaktion und verzögerter Ablauf der spezifischen Erkrankung am Auge, weiterhin Fehlen der Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Vorbehandlung mit Ausgangsstämmen hatte auf den Ablauf der Superinfektion mit virulenten Stämmen keinen Einfluß, nur Vorbehandlung mit Friedmann-Ausgangsstamm bewirkte eine kurze Verzögerung im Ablauf der Superinfektion. Ein Einfluß der Vorbehandlung mit Ausgangsstamm auf den Ablauf der Superinfektion mit dem gleichen Stamm ist möglich, aber nicht sicher, dagegen gewährte die Vorbehandlung mit Passagestämmen einen unverkennbaren Schutz gegenüber der Superinfektion mit Passagestämmen. Es folgt dann eine kurze Angabe über den Wechsel der Pathogenität eines Friedmann-Passagestammes.
Michels (Reiboldsgrün).

Azzi, Azzo: Ricerche sulla fagocitosi del bacillo della tubercolosi. Nota II. Azione dei raggi ultravioletti. (Untersuchungen über die Phagocytose des Tuberkelbacillus. II. Mitteilung. Wirkung der ultravioletten Strahlen.) (*Istit. di patol. gen. univ., Napoli.*) Fol. med. Jg. 8, Nr. 7, S. 193—208. 1922.

Kurzdauernde (bis zu einer Stunde) Bestrahlung von Tuberkelbacillen mit dem Licht einer Quarzlampe in 15 cm Entfernung beeinflußt ihre Phagocytierbarkeit durch Meerschweinchenleukocyten nicht. Bei längerer Bestrahlung werden sie schwerer phagocytierbar. Sie werden aber empfindlicher gegenüber der Einwirkung des Plasmas, so daß die extracellulären Bacillen vielfach Degenerationserscheinungen zeigen.

Kurt Meyer (Berlin).₀

Stobie, William: The treatment of pulmonary tuberculosis by tuberculin. (Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin.) Brit. med. journ. Nr. 3219, S. 473. 1922.

Verf. hat als Arzt der Gesellschaft des Distriktes von Oxford zur Verhütung der Tuberkulose von 1910—1915 423 Patienten, davon 346 ohne und 83 mit Tuberkulin behandelt. Eine Nachprüfung ergab, daß von ersteren 311 gestorben und nur 18 am Leben waren, von letzteren 33 gestorben, 41 am Leben; von 21 war keine Nachricht zu erhalten. In dieser Statistik sind nur Fälle mit Tuberkelbacillen im Auswurf berücksichtigt; weitere Angaben über die Art der Erkrankung, das soziale Milieu usw. werden nicht gemacht. Verf. schließt aus diesen Zahlen auf die bedeutende Überlegenheit der Tuberkulinbehandlung. *Güterbock* (Berlin).₀

Debré, Robert et J. Laplane: La cuti-réaction au cours de la tuberculose évolutive mortelle du nourrisson. (Die Cutanreaktion im Verlauf der sich entwickelnden tödlichen Tuberkulose der Säuglinge.) (*Crèche de l'hôp. Laënnec, Paris.*) Rev. de la tubercul. Bd. 3, Nr. 4, S. 349—357. 1922.

Während den Variationen der Cutanreaktion bei der Tuberkulose der Erwachsenen ein prognostischer Wert zukommt, ist dies bei Säuglingen nicht der Fall. Bei dem Material der Verff. (20 Fälle) wurde die Reaktion bei 35% der Fälle allmählich schwächer und einige Wochen vor dem Tode negativ, bei den übrigen 65% aber blieb sie bis zum Tode bzw. bis zur Periode der Agone positiv. Der anatomische Sektionsbefund bot keinen Anhaltspunkt zur Differenzierung der Fälle mit bleibender positiver bzw. sich abschwächender Reaktion. Positiv bleibt die Reaktion wesentlich bei Säuglingen mit gutem Ernährungszustand, die aber, wenn die Infektionsdosis zu groß ist, dieser doch erliegen. *Trommsdorff* (München).

Nobécourt, P. et H. Forgeron: La cuti-réaction à la tuberculine dans la coqueluche, l'anergie tuberculinique. (Die Tuberkulin-Hautreaktion bei Keuchhusten, Tuberkulinanergie.) Arch. de méd. des enfants Bd. 25, Nr. 7, S. 394—400. 1922.

Durch Untersuchung an 37 Fällen von Keuchhusten stellt Verf. fest, daß die Pirquetreaktion während der Krankheit meist negativ ist, auch bei Kindern, die vor der Erkrankung positiv reagierten. Diese Anergie kann nicht als Freisein von Tuberkulose gedeutet werden, da 3 von den 11 zur Sektion gekommenen Kindern tuberkulöse Veränderungen aufwiesen. Verf. macht diese negative Anergie für die Verschlimmerung bestehender Tuberkulose oder das Aufflackern latenter Herde während oder nach der Erkrankung an Keuchhusten verantwortlich. *Weleminsky* (Prag).₀

Képinow, Léon et S. Metalnikow: Glande thyroïde et sensibilité des animaux tuberculeux envers la tuberculine. (Schilddrüse und Tuberkulinempfindlichkeit der tuberkulösen Tiere.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 23, S. 210—213. 1922.

Gesunde und schilddrüsenlose Meerschweinchen wurden mit $^1/_{20}$ mg virulenter Tuberkelbacillen geimpft und erhielten einen Monat später eine subcutane Einspritzung von Tuberkulin in tödlicher und nichttödlicher Dosis; während die mit untertödlichen Dosen gespritzten Kontrolltiere eine Temperatursteigerung von 1,5 bis 1,8° aufwiesen, reagierten die schilddrüsenlosen Tiere gar nicht oder höchstens um 0,6°; bei den tödlichen Dosen dagegen fand sich kein Unterschied. Interessant sind die Ergebnisse passiver Übertragungsversuche der Tuberkulinempfindlichkeit: 4 normale und 4 schild-

drüsenlose Meerschweinchen wurden gleichzeitig mit Tuberkelbacillen infiziert. Nach einiger Zeit wurden 5—6 ccm ihres Serums sowie in Kontrollversuchen gleiche Mengen von Serum gesunder Meerschweinchen frischen gesunden Meerschweinchen eingespritzt. Alle Tiere erhielten 1—2,5 ccm Tuberkulin. Dabei zeigten alle Tiere, welche das Serum tuberkulöser Meerschweinchen erhalten hatten, eine Temperatursteigerung von 1,1 bis 1,6° innerhalb 2—4 Stunden nach der Einspritzung, welche jedoch bei den Tieren fehlte, die mit dem Serum schilddrüsenloser tuberkulöser Meerschweinchen gespritzt worden waren. Durch das Serum wird nur die thermische Sensibilisierung gegenüber dem Tuberkulin übertragen, nicht dagegen die toxische, da selbst sehr große Tuberkulindosen bei den passiv sensibilisierten Tieren keinerlei toxische Erscheinungen auslösten.

Erich Leschke (Berlin).$_{o}$

Yosisawa, K.: Experimentelle Studien über den Einfluß der Bestandteile des Tuberkulin und der Tuberkelbacillenleiber auf die tierische Tuberkulose. Kekkaku-Zassi Bd. 5, Nr. 1, S. 1—42. 1922. (Japanisch.)

Tuberkulöse Meerschweinchen wurden teils mit Alttuberkulin, teils mit durch Pankreatin verdauten Tuberkulinbestandteilen und teils mit einem Alkohol- oder Ätherextrakt von Tuberkelbacillenleibern behandelt. Die nach gewisser Zeit getöteten Tiere wurden sorgfältig auf pathologische Veränderungen untersucht. Neben anderen nicht wesentlichen Befunden sind folgende Ergebnisse besonders hier hervorzuheben: Durch Zusatz von Ammonsulfat zu Alttuberkulin wird der größte Teil der die Tuberkulinreaktion hervorrufenden Substanzen niedergeschlagen; bei der Verdauung der letzteren mit Pankreation geht ihre spezifische Wirkung größtenteils verloren; die erhaltenen Verdauungsprodukte hemmen jedoch die Tuberkelbildung in den Organen und die Ulcusbildung bei subcutaner Tuberkelbacilleninfektion der Tiere. Ebenso verzögern die in Alkohol löslichen Bestandteile des Alttuberkulins sowie der Tuberkelbacillen die Krankheitsprozesse, während bei den Ätherextrakten diese Wirkung fehlt. Auf Grund dieser Versuche meint der Verf., daß das Alttuberkulin zwei verschiedene Substanzen enthält — die eine wirkt auf tuberkulöse Prozesse verzögernd und die andere beschleunigend. *Ischimori.*°°

Selter, H. und E. Tancré: Über die Natur der in den Tuberkulinen wirksamen Stoffe. (*Hyg. Inst. u. med. Poliklin., Univ. Königsberg i. Pr.*) (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53. H. 1, S. 82—93. 1922.

Verff. suchten die wirksame Substanz des Tuberkulins in Lösung zu bringen. Dabei zeigte sich — es wurde Vitaltuberkulin und Alttuberkulin Koch benutzt —, daß die Behandlung mit Aqua dest. das Tuberkulin deutlich schädigte, die Behandlung mit Säuren oder Alkalien dagegen keinen wesentlichen Einfluß hatte Es ging immer nur ein Teil der wirksamen Substanz in Lösung. Die wesentlichen Bestandteile des Tuberkulins passieren das Berkefeldfilter. Wie die Prüfung mittels des Dialysierverfahrens ergab, handelt es sich um keine echte, sondern um eine kolloidale Lösung. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Möllers, Bernh.: Wert und Wirksamkeit der Tuberkuline. Ergebn. d. ges. Med. Bd. 3, S. 398—446. 1922.

Verf. gibt eine Übersicht über den heutigen Stand der Tuberkulinfrage. Beginnend mit den grundlegenden Laboratoriumsversuchen Robert Kochs bespricht er die verschiedenen Tuberkulinpräparate, ihre Herstellung und Bewertung, die aktive Immunisierung mit lebenden säurefesten Bacillen, die passiv immunisierenden Mittel, die Wertbestimmung der verschiedenen Tuberkulinpräparate, das Wesen der Tuberkulinwirkung, den Wert des Tuberkulins als Tuberkulosediagnostikum, als Tuberkuloseheilmittel und als Vorbeugungsmittel und in der Schlußzusammenfassung die Leistungsfähigkeit des Tuberkulins. *Möllers.*

Toenniessen, E.: Über die Verwendung eines aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörpers zur spezifischen Diagnostik der Tuberkulose. (*Med. Klin., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 26, S. 957—960. 1922.

Verf. isolierte aus Tuberkelbacillen einen Eiweißkörper, der durch Essigsäure fällbar ist, 12,6% Stickstoff, keinen Phosphor und keine Purinbasen enthält.

Er ist demnach frei von Tuberkulinsäure und Tuberkulothyminsäure, dem wirksamen Prinzip des Alttuberkulins. Verf. beobachtete Fälle, die bei der diagnostischen Stichreaktion auf 5—10 mg Alttuberkulin nicht reagierten, auf $^1/_{10}$ mg des neuen Proteins aber sehr deutlich. Die Dosierung ist exakt, da der wirksame Stoff abwägbar und die Größe der wirksamen Dosis eng begrenzt ist. *Carl Günther* (Berlin).

Grass: Versuche zur Wildbolzschen Eigenharnreaktion. (*Vereinig. d. Lungenheilanstaltsärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 19.—21. IX. 1921.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 52, H. 3/4, S. 325—328. 1922.

Nach den Erfahrungen des Verf. läßt sich mit der Intracutanprobe nach Wildbolz nicht mit hinreichender Sicherheit feststellen, ob der Urin der Tuberkulösen Antigene enthält, da die traumatische Reaktion die spezifische Reaktion übertrifft und daher verdeckt. Wenn der Urin Antigene enthält, so sind sie in ihm in geringerer Menge als in den Körpersäften vorhanden, außerdem werden sie durch das Verfahren der Einengung geschädigt. Zum Nachweis der aktiven Tuberkulose ist das Verfahren nicht geeignet. *H. Braun* (Frankfurt a. M.).

Kulaszewski, Klara: Kann die Eigenharnreaktion nach Wildbolz zur Diagnose der aktiven Kindertuberkulose herangezogen werden? Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 23, H. 6, S. 613—625. 1922.

Untersuchungen an 38 Kindern, worunter 10 aktive Tuberkulose aufwiesen, ergaben Resultate, die mit der Wildbolzschen Theorie nicht übereinstimmten. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Miyamura, T.: Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei Kindern. Kekkaku-Zassi Bd. 5, Nr. 1, S. 43—66. 1922. (Japanisch.)

Die Reaktion wurde bei 50 Fällen probiert. Es ergab sich, daß die Reaktion bei 92% der Fälle von klinisch sicherer Tuberkulose positiv, dagegen bei allen Nichttuberkulösen und bei den meisten Fällen mit positiver Pirquetscher Reaktion ohne tuberkulöse Symptome negativ ausfällt. Der Verf. glaubt, die Reaktion sei einigermaßen spezifisch für aktive Tuberkulose. *Ishimori.*

Salkind, B.: Sulla prova proposta da Hollaender per determinare la reazione immunitaria alla tubercolosi. (2. Nota.) (Über die Holländersche Probe zur Bestimmung der Immunitätsreaktion gegen Tuberkulose. [2. Mitteilung.]) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Pavia.*) Haematologica Bd. 3, H. 3, S. 300—302. 1922.

Die Holländersche Reaktion (mit Kochsalzcarbollösung des Tuberkulins), vorgenommen an verschiedenen Tieren von bekanntem Globulingehalt (Pferd, Ochse, Hund, Hase, Mensch usw.), zeigt, daß die Stärke der Reaktion abhängig ist vom Globulingehalt derselben. *Roth* (Winterthur.)°°

Trenkel, H.: Zur Diagnose der aktiven Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung des Fornetschen Sero-Diagnosticums. (*Sanat. Altein-Arosa.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 39, S. 955—960. 1922.

Untersuchung über das Fornet-Christensensche, aus einer Aufschwemmung mechanisch und chemisch aufgeschlossener Tuberkelbacillen bestehende Tuberkulosediagnosticum, das mittels der Agglutinationsmethode frühzeitige Diagnosestellung ermöglichen soll. Agglutinationstiter des Normalserums = 20—80, des tuberkulösen Serums = 100 und höher. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Smeeton, M. A.: The serum ring reaction in tuberculosis. (Die Serumringreaktion bei Tuberkulose.) (*Nova Scotia sanat., Kentville.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 7, S. 588—590. 1922.

Ein ursprünglich zur schnellen Identifizierung verschiedener Pneumokokkentypen ausgearbeitetes Verfahren wurde, modifiziert, zur Diagnostik der Tuberkulose angewandt: 0,3 ccm Patientenserum werden in einem schmalen Glase mit der gleichen Menge einer Tuberkulinverdünnung 1 : 100 überschichtet. Bei positiven Seren tritt Ringbildung ein.

Die Reaktion erwies sich jedoch als nicht spezifisch, hat also keinerlei diagnostischen Wert. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Bürgers, Th. J.: Die experimentellen Grundlagen moderner Tuberkulosetherapie. (*Hyg. Inst., Düsseldorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 1, S. 69 bis 74. 1922.

Bürgers berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen, die sich auf die Wirksamkeit des Tebelons, des Isobutylesters der Ölsäure, bei der Tuberkulose im Tierversuch bezogen. Die Resorption subcutan eingespritzten Tebelons erfolgt beim Kaninchen langsam, beim Meerschweinchen schneller. Der Nachweis von Antikörpern gegen Tebelon oder Bildung von Fermenten gelang im Tierversuch nicht. Tebelonbehandlung war auf den Ablauf der Tuberkulose und septischer Infektionen beim Meerschweinchen ohne Einfluß. *Bierotte* (Berlin).

Bürgers und Webering: Die experimentellen Grundlagen moderner Tuberkulosetherapie. II. Die Percutanbehandlung nach Petruschky. (*Hyg. Inst., Düsseldorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 1, S. 75—81. 1922.

Mitteilung der Ergebnisse von Untersuchungen über die Percutanbehandlung von Meerschweinchen, die nach verschiedenen näher beschriebenen Versuchsbedingungen tuberkulös infiziert waren. Die verschiedensten Arten der genannten Behandlung zeigten nicht den geringsten nennenswerten Einfluß auf den Ablauf der Tuberkulose bei diesem Tier. Die Verff. halten es nach dem Ausfall ihrer Untersuchungen für angebracht, auch einmal die Percutanbehandlung des Menschen kritisch experimentell zu studieren. *Bierotte* (Berlin).

Selter, H.: Bedeutet die Anwendung lebender Tuberkelbacillen einen Fortschritt in der spezifischen Behandlung der Tuberkulose? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 36, S. 1195—1197. 1922.

Lebende menschliche Tuberkelbacillen und das Vitaltuberkulin, welches lebend aufgeschlossenes und als Aggressin wirkendes Tuberkelbacillenprotoplasma in Verbindung mit lebenden Tuberkelbacillen enthält, vermögen nicht im tuberkulosekranken Körper die vorhandene Immunität zu steigern. Sie wirken wie die bekannten Tuberkuline nur durch das in ihnen enthaltene Tuberkulin als spezifischer Reizstoff, der ein allergisches Gewebe zur Entzündung bringt. Eine Aussicht, die spezifische Tuberkulosetherapie durch Anwendung lebender Tuberkelbacillen im Sinne einer Vaccintherapie weiter auszubauen, besteht demnach nicht. *Harms* (Mannheim).

Casparius: Die Wirkung des Friedmann-Mittels bei der Bekämpfung der Rinder- und Geflügeltuberkulose. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 43, S. 492—493. 1922.

Verf. berichtet in ganz kurzer Ausführung über glänzende Erfolge mit dem Friedmann-Tuberkuloseimpfstoff in durchseuchten Rinder- und Hühnerbeständen. *J. Carl.*

Süpfle, K.: Zum Entwurf des preußischen Tuberkulosegesetzes. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 44, S. 1486—1487. 1922.

Süpfle begrüßt, nachdem die Verabschiedung des in Vorbereitung begriffenen Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose leider nicht so rasch erfolgen wird, den Entschluß Preußens auf das Lebhafteste, für die Zwischenzeit gesetzliche Grundlagen zu schaffen, die es ermöglichen sollen, wenigstens die dringlichsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung in Angriff zu nehmen. Wenn auch von dem neuen preußischen Tuberkulosegesetz, dessen hauptsächlichste Punkte kurz besprochen werden, keine rasche und auffällige Minderung der Tuberkulose erwartet werden kann, so muß es doch rückhaltlos als überaus wertvoll betrachtet werden, daß der Versuch gemacht wird, in der Bekämpfung unserer verhängnisvollsten Volkskrankheit einen Schritt vorwärts zu kommen. *Bierotte* (Berlin).

Wieberdink, Tj.: Chirurgische Tuberkulose und Seeklima in Indien. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 62, H. 3, S. 243—252. 1922. (Holländisch.)

Verf. hat in Niederländisch-Indien in einfachsten Verhältnissen auf einer Insel am Strande einen Versuch gemacht, Fälle von chirurgischer Tuberkulose zu behandeln. Es ist bekannt, daß die Einwirkung des Sonnenlichtes in den Tropen eine durchaus andere ist als in einer gemäßigten Klimazone. So muß man photographische Platten

dort dreimal so lange belichten wie in Europa. Auch scheint das biologische Verhalten des Tuberkels in Indien nach vorliegenden Tierversuchen anders zu sein. Ferner sind Stoffwechselstörungen bei Europäern nicht selten. Trotzdem gelang es nach dem Vorgange von Rollier und Bier die Heliotherapie bei den Kranken durchaus vorschriftsmäßig durchzuführen. Verf. berichtet von 11 Fällen von Haut-, Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose, bei denen er besonders bei oberflächlichen Prozessen recht gute Erfolge erzielte. Er empfiehlt Fortsetzung der Versuche in größerem Maßstabe.

Schröder (Schömberg).

Hunziker, Hans: Der schweizerische Gesetzesentwurf zur Bekämpfung der Tuberkulose. (*Gesundheitsamt, Kanton Basel-Stadt.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 42, S. 8. 1028—1033. 1922.

Der Entwurf eines Bundesgesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose, vom schweizerischen Gesundheitsamt ausgearbeitet, wurde Ende Dezember 1921 den Kantonsregierungen übermittelt. Er setzt sich aus 22 Artikeln zusammen und sucht die sanitätspolizeiliche mit der fürsorgerischen Seite zu vereinigen.

Artikel 1—11 enthalten die sanitätspolizeilichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche, Artikel 12—15 Vorschriften über die den Tuberkulösen zu gewährenden Fürsorgemaßnahmen und die für die Gesunden nötigen prophylaktischen Vorkehrungen. Artikel 16—17 befassen sich mit den Subventionen, welche der Bund den Kantonen, Gemeinden usw. an ihre Auslagen zur Durchführung des Gesetzes gewährt; in Artikel 18—22 endlich finden sich die Ausführungs- und Strafbestimmungen. — Die sanitätspolizeilichen Maßnahmen, insbesondere der Artikel 2 über die Anzeigepflicht, ist nach Ansicht des Verf. nicht so, daß er eine Erfassung aller Tuberkulösen gewährleistet, weil die Einschränkung gemacht ist, daß „die Tuberkulose der Anzeigepflicht unterworfen wird, sofern der Kranke eine Ansteckungsgefahr für die Mitmenschen bildet". Also handelt es sich nur um eine bedingte Anzeigepflicht. Damit ist die Entscheidung der Frage, ob im gegebenen Falle eine tuberkulöse Erkrankung gemeldet werden müsse oder nicht, weitgehend dem Urteil des Arztes oder des Haushaltvorstandes überlassen, wodurch sich voraussichtlich die allergrößten Unterschiede in der subjektiven Auffassung geltend machen werden. Mit der verlangten Anzeige des Wohnungswechsels gefährlicher Tuberkulöser wird es in der vorliegenden Fassung ebenfalls Schwierigkeiten haben, denn wer — falls kein Arzt zugezogen wird — soll entscheiden, ob der Kranke ein „gefährlicher Tuberkulöser" sei? Man sollte eben jeden Fall von offener Tuberkulose zur Anzeige bringen und es dem beamteten Arzt, nach Rücksprache mit dem Hausarzt, überlassen, was für Abwehr- und Fürsorgemaßnahmen zu ergreifen sind. Daß dabei die Amtsstellen, an welche die Anzeigen gelangen, der Schweigepflicht unterliegen, ist selbstverständlich, wird aber im Gesetz noch ausdrücklich betont. Ferner ist im Artikel 3 festgelegt, daß den an Tuberkulose erkrankten und verdächtigen Personen im Lande genügend Gelegenheit zur Untersuchung und Behandlung zu geben ist. Bemerkenswert ist dabei, daß gefährdende Kranke gezwungen werden können, zwecks Isolierung und Behandlung sich in eine Anstalt zu begeben. Besonders gilt das von Kindern, die anderweitig untergebracht werden können. Demzufolge bestimmt auch das Gesetz, daß die Kranken oder ihre Angehörigen, welche dadurch in bedürftige Lage geraten sind, Anspruch auf staatliche Entschädigung haben. Eine ähnliche Regelung findet statt bei solchen tuberkulösen Personen, die in öffentlichen Anstalten oder gar im Lebensmittel- und Wirtschaftsgewerbe beschäftigt sind. Auch diese Personen, die also dem Verbot der Berufsausübung unterliegen, haben Anspruch auf staatliche Entschädigung, bis sie in einem anderen Berufe Unterhalt gefunden haben. Unter besonderem Schutze vor der Ansteckung stehen nach Artikel 7 die Kinder. In Schulen, Erziehungs-, Pflege-, Bewahranstalten usw., kurz überall dort, wo Kinder zusammenleben, sind diese einer regelmäßigen ärztlichen Aufsicht zu unterwerfen, Tuberkuloseverdächtige zu beobachten, Kranke zu behandeln, gefährdende Tuberkulöse auszuschließen. Ferner dürfen nichttuberkulöse Kinder nur in Haushaltungen untergebracht werden, wo keine tuberkulösen sie gefährden, umgekehrt tuberkulöse nur dort, wo sich keine nichttuberkulösen Kinder befinden. Dieser Artikel wird erstens für den Ausbau des Schularztsystems, zweitens aber auch für das gesamte Pflegekinderwesen von allergrößter Wichtigkeit sein. Die Artikel 8—11 enthalten die Errichtung von bakteriologischen Untersuchungsämtern, welche die Ausscheidungen der Kranken auf Verlangen des Arztes unentgeltlich ausführen sollen, die Frage der Desinfektion des Sputums und das Spuckverbot. Die fürsorgerischen Maßnahmen der Artikel 12—15 erstrecken sich nach Maßgabe des Bedürfnisses 1. auf die Errichtung und den Betrieb von Erholungsstätten, Ferienheimen, Freilufthorten usw., 2. der Fürsorgestellen zur Ermittlung der Tuberkulösen, zur Beratung, Überwachung und Unterstützung der Hauskranken und ihrer Familien, 3. den nötigen Anstalten zur Pflege, Behandlung und Wiederbeschäftigung Tuberkulöser. Ferner werden die

Kantons und Gemeindebehörden angewiesen, die Wohnungshygiene zu fördern, für Volksbelehrung über Wesen und Verhütung der Tuberkulose zu sorgen und die wissenschaftliche Erforschung derselben zu unterstützen. Der Handel mit Geheimmitteln zur Behandlung der Tuberkulose ist im schweizerischen Gebiet verboten.

Somit erfaßt der schweizerische Entwurf alle Maßnahmen im Kampfe gegen die Tuberkulose und geht in seiner Art weit über die Gesetzentwürfe der anderen Staaten hinaus. Der Verf. verspricht sich von dem Moment an, wo das Gesetz in Kraft tritt, den Beginn eines neuen Abschnittes in der Tuberkulosebekämpfung, der dem Lande zum Segen gereichen wird. *Lehmann* (Jena).

La législation antituberculeuse du Danemark. (Die antituberkulöse Gesetzgebung in Dänemark.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Bd. 3, Nr. 1, S. 51—54. 1922.

Dänemark verfügt über 3100 Betten für Tuberkulöse, das macht etwas mehr wie ein Bett auf 1000 Einwohner aus. Jede Tuberkulose muß durch den behandelnden Arzt angezeigt werden. Lehrer, Pfarrer, Hebammen, Fürsorgeschwestern müssen von $^1/_4$ Jahr zu $^1/_4$ Jahr Zeugnisse vorlegen, die ihre völlige Gesundheit darlegen. Der Staat hat die Tuberkulosesanatorien geldlich zu unterstützen, und zwar in einer Höhe bis zu $^3/_4$ der Tagesverpflegungssätze. *Dorn* (Charlottenhöhe).°°

Tillmetz, O.: Wie soll man praktisch Tuberkulosefürsorge treiben? Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. 1, H. 3, S. 65—77. 1922.

Beschreibung der Tätigkeit einer Fürsorgestelle: Aushändigung von Personalkarten, Anlegung einer Kartothek. Die Schwester erhebt nach Anleitung und gedrucktem Muster die Anamnese des Patienten und stellt Länge, Gewicht und Temperatur fest. Dann folgt die Untersuchung durch den Arzt. Der Befund wird in dem Thoraxstempel eingetragen. Der Arzt belehrt den Patienten, die Schwester erhält die nötigen Anweisungen. Zu statistischen Zwecken wird das von Hayeck angegebene System verwandt. Die Fürsorgestelle tritt mit dem behandelnden Arzt in Verbindung. Bei der Kindertuberkulose wird die Morosche Probe angestellt. Nach der Sprechstunde erläutert die Schwester dem Patienten die ärztlichen Anordnungen; ein Besuch in der Wohnung ist meist nur bei offener Tuberkulose notwendig. In der Wohnung sorgt die Schwester soweit tunlich für hygienische Verhältnisse und sucht die Leute in dieser Hinsicht aufzuklären. Die Fürsorgestelle sorgt ferner für die Verteilung von Flugblättern, für die Abhaltung von Vorträgen, für die Zusammenarbeit mit Ärzten, Geistlichen, Lehrern. In der Schule sollen die Kinder in Sachen der Tuberkulose belehrt, es sollen Aufsätze aus diesem Gebiete geschrieben werden. *Ganter* (Wormditt).°

Oeri, F.: Anzeigepflicht bei Tuberkulose. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 43, S. 1060—1062. 1922.

Artikel 2 des Entwurfes zu einem (schweizerischen) Bundesgesetz betreffend Maßnahmen gegen die Tuberkulose besagt:

„Die Tuberkulose wird der Anzeigepflicht unterworfen, insofern der Kranke eine Ansteckungsgefahr für die Mitmenschen bildet. Der Bundesrat bestimmt auf dem Verordnungswege die zur Durchführung dieser Pflicht von den Kantonen anzuwendenden Maßnahmen. Für die von den Kantonen zu bezeichnende Amtsstelle, an welche die Anzeigen zu richten sind, gilt die Schweigepflicht."

Oeri befürchtet, daß dieser Artikel vom Bundesrat als Anzeigepflicht für alle Fälle von Tuberkulose, allermindestens aller Fälle von offener Tuberkulose interpretiert wird, und führt die Gründe an, die seiner Ansicht nach vom Standpunkt der Seuchenbekämpfung und vom Standpunkt des Verhältnisses zwischen Patient und Arzt gegen eine solche Fassung sprechen. Er hält dagegen eine Anzeigepflicht derjenigen Fälle, wo der Kranke infolge ungünstiger äußerer Verhältnisse oder infolge eigenen unzweckmäßigen Verhaltens zu einer evidenten Gefahr für seine Umgebung wird, vom Standpunkt der Tuberkulosebekämpfung für sehr wünschenswert und vom Standpunkt des Verhältnisses zwischen Patient und Arzt für annehmbar. Dementsprechend sollte der Artikel 2 eine Form bekommen, welche die Anzeigepflicht auf die genannten Fälle beschränkt und eine weitergehende Interpretation ausschließt.

Eine Mitteilung des Schweizerischen Gesundheitsamtes an die Kantone, die sich schon mit einer derartigen Einschränkung des Gesetzentwurfes befaßte, hält Oe. in dieser Form nicht für ausreichend, um etwaige spätere Interpretationen von vornherein zu verhindern, und verlangt deshalb Aufnahme in das Gesetz. *Bierotte* (Berlin).

Braeuning: Das zweite Jahr Tuberkulose-Unterricht in den Schulen Stettins. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 8, S. 99—100. 1922.

Wahrscheinlich ist hygienische Kultur eine stärkere Waffe im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volksseuche, als der Volkswohlstand es ist. Hierin liegt für ein Volk, wie das unsere, ein großer Trost, denn hygienische Kultur erfordert nur einigen guten Willen und einige Energie, aber kaum Geld. Aus diesem Grunde ist jetzt, ebenso wie in einigen anderen großen Städten, auch in Stettin für die drei letzten Schulklassen ein aufklärender Tuberkuloseunterricht eingeführt worden. In Stettin waren die Resultate hiervon im Jahre 1920 zwar befriedigend, aber noch nicht voll ausreichend. Diesen Mängeln hat Braeuning abzuhelfen gesucht, indem er vor Beginn der Tuberkulosewoche in den Schulen die Lehrer zu einer Besprechung einlud; bei ihr wurde den Lehrkräften ein Vortrag gehalten, es wurden die Mängel besprochen, welche der vorjährige Unterricht gezeitigt hatte, und es wurden ferner Wünsche und Anregungen der Lehrkräfte gehört; schließlich erhielten sie zur Vorbereitung des abzuhaltenden Tuberkuloseunterrichtes geeignete Broschüren. Eine Tuberkulosewoche in den Stettiner Schulen vollzieht sich folgendermaßen: 1. Tag: unvorbereiteter Klassenaufsatz: Was ich von der Tuberkulose weiß. 2. bis 4. Tag: Tuberkuloseunterricht mit Repetition täglich eine Stunde. 5. Tag: Tuberkulosefilm mit kurzem einleitenden Vortrag. 6. Tag: Vorbereiteter Klassenaufsatz: Was ich von der Tuberkulose weiß. — Außerdem werden auf Wunsch an die Schüler die Merkblätter von Dohrn oder Braeuning verteilt. Die Resultate ergeben, daß hier eine viel Erfolg versprechende Methode in Anwendung gekommen ist. Immerhin müssen im Laufe der Jahre die Erfolge noch besser werden, so müssen die Kinder z. B. noch besser über Dinge, wie Spuckflasche, die Staub- und Kontaktinfektion Bescheid wissen. *Brünecke* (Sülzhayn).

Guinon, Georges: Le travail intérieur et la statistique des dispensaires de l'office public d'hygiène sociale de la Seine. (Innere Arbeit und Statistik der Tuberkulosedispensarien des öffentlichen hygienischen Dienstes der Seine.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Bd. 3, Nr. 3, S. 129—154 u. Nr. 4, S. 193 bis 235. 1922.

Im Seinedepartement ist die Tuberkulosefürsorge einheitlich geregelt; der umfangreiche Formularapparat wird ausführlich beschrieben; außer den ärztlichen Vordrucken gibt es noch soziale, die eingehende Erhebungen über Familie, Mitbewohner, Wohnungs- und Wohnverhältnisse, ferner auch über alle hygienischen Verhältnisse ermöglichen. Weitere Formulare dienen der Registrierung der Sprechstunden- und Hausbesuche. Alle Fürsorgestellen werden durch ein Zentralbureau geleitet, das eine Generalkartothek führt und Meldungen seitens der Krankenhäuser und Sanatorien über Eintritt, Abgang und Tod der Tuberkulösen erhält. *Fischer-Defoy* (Frankfurt).

Lennhoff, R.: Die Kinderfürsorge in den Tuberkulosefürsorgestellen. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 575—585. 1922.

Zur wirksamen Durchführung der Fürsorge für die tuberkulösen und tuberkulosegefährdeten Kinder ist engstes Zusammenarbeiten mit der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und mit den Schulärzten notwendig. Die zu treffenden Maßnahmen (Ernährungs-, Kleidungsfürsorge usw.) sind unter Heranziehung der leistungsverpflichteten und leistungswilligen Kostenträger zu organisieren. Von der Tuberkulosefürsorge sind auch die notwendigen Heilmaßnahmen zu veranlassen, was für knochen- und gelenktuberkulöse Kinder leicht gelingt durch das preußische Krüppelfürsorgegesetz. Bei Kindern mit offener Tuberkulose hat der Verf. durch Heilstättenkuren nur selten Erfolge gesehen. Die Walderholungsstätten, die einen Ersatz für die kaum mehr erschwingbare Anstaltsunterbringung (Solbadekuren usw.) bilden könnten, sind in den größeren Großstädten durch die Schwierigkeiten der An- und Zurückfahrt nicht mehr in dem Maße wie früher benutzbar; deshalb wird für diese Städte Einrichtung von Kinderhürden in den Promenaden und Schmuckplätzen empfohlen. Besonders betont wird die Wichtigkeit der Leibesübungen und der sportärztlichen Vorbildung der Fürsorgeärzte. Die — eigentlich nicht zum Thema gehörende — Frage der Behandlung in den Fürsorgestellen wird dahin beantwortet, daß Gelegenheit gegeben werden müsse, die Möglichkeiten und die Zweckmäßigkeiten der Behandlung durch die Fürsorge zu erproben und daß von den Spitzenorganisationen dann Richtlinien ausgearbeitet werden müssen. *Reinheimer.*

Tinker, Stanley: The position of the colony in the tuberculosis campaign. (Die Bedeutung der Kolonie für die Bekämpfung der Tuberkulose.) Tubercle Bd. 4, Nr. 3, S. 97—103. 1922.

Der Aufenthalt der Lungenkranken in Kolonien ist als Fortsetzung des Sanatoriumsaufenthaltes gedacht, um sie unter ärztlicher Beaufsichtigung allmählich an das berufliche Leben wieder zu gewöhnen, wozu graduierte Arbeit dient. Die Arbeit trägt auch zur Verhütung der Tuberkuloseneurasthenie bei. Da erfahrungsgemäß im ersten Jahre nach der Entlassung aus dem Sanatorium die meisten Rezidive auftreten, ist eine weitgehende Schonung zunächst noch nötig. Auch nach der Entlassung aus der Kolonie ist noch eine Überwachung erforderlich, die u. a. auch wirtschaftliche Erleichterungen mit sich bringt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Ichok, G.: La mortalité par la tuberculose dans les différentes régions climatériques de la France. (Die Tuberkulosesterblichkeit in klimatisch verschiedenen Gegenden Frankreichs.) Rev. de la tubercul. Bd. 3, Nr. 3, S. 267—278. 1922.

Unter vorsichtiger Verwertung der Mortalitätsstatistik kommt Verf. zu dem Schlusse, daß die Tuberkulosemortalität zwar, unabhängig von den klimatischen Verhältnissen, in allen Städten mit 5000 Einwohnern und darüber größer ist als in den kleineren Ortschaften, daß aber die Gesamtstatistik eine besonders starke Beteiligung der hochgelegenen Auvergne und andererseits einen recht günstigen Einfluß des Gironde- und Mittelmeerklimas ergibt. Das Vogesen- und Rhoneklima bieten trotz ihrer Verschiedenheit keine erheblichen Unterschiede in der Tuberkulosemortalität, während die Bretagne und die Gegend von Paris durch ihre hohe Feuchtigkeit und zahlreichen Niederschläge ungünstig auf den Tuberkulösen wirken. *Bruno Heymann* (Berlin).

Simon, Friedrich und Georg Wolff: Neue Untersuchungen mit unserem Sputum-Desinfektionsverfahren. (*Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 44, S. 1478—1480. 1922.

Die Verff. haben das von ihnen angegebene Sputum-Desinfektionsverfahren durch Zusatz von Chlorkalk und Staßfurter Salz (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 158) erneut nach der Uhlenhuth-Hailerschen Methodik (Zusatz von Essigsäure nach dem Natriumsulfitzusatz) nachgeprüft. Von sämtlichen Versuchstieren wurde keins tuberkulös. Die abweichenden Resultate Uhlenhuths sind vielleicht auf Verwendung von Chlorkalk mit zu geringem Chlorgehalt oder darauf zurückzuführen, daß die Versuchsbedingungen von Uhlenhuth und Joetten nicht streng eingehalten wurden. Das Hauptgewicht ist darauf zu legen, daß durch Umrühren eine Umwandlung der zähen Schleimmassen in einen salbenförmigen Brei von gleichmäßiger Konsistenz erfolgt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus).

Gehlen, J. N.: Detection of typhoid carriers. Report of four outbreaks. (Entdeckung von Typhusbacillenträgern. Bericht über 4 Ausbrüche.) (*Dir. of prev. dis., Minnesota state board of health, Minnesota.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 7, S. 516—519. 1922.

Es wird über 4 Typhusherde an verschiedenen Stellen von Minnesota berichtet, die auf verschiedene Bacillenträger zurückzuführen sind (1. Milchfrau, 2. Frau, die bei der Zubereitung von Speisen half, 3. Restaurantwirtin, 4. Haushälterin). Zum Schutze der Gemeinde dürfen Bacillenträger keine Berufe ausüben, bei denen sie mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Die Frage wird gestellt, ob sie auf Entschädigung vom Staat Anspruch haben. *Nieter* (Magdeburg).

Balteano, I.: Recherches sur l'élimination du bacille d'Eberth et des paratyphiques chez les cobayes. (Untersuchung über die Ausscheidung des Eberthschen Bacillus und der Paratyphusbacillen beim Meerschweinchen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 29, S. 931—932. 1922.

Richet fils, Charles: A propos de la note de I. Balteano. (Zur Mitteilung von J. Balteano.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 30, S. 946. 1922.

Der Typhus- und der Paratyphus-A-Bacillus sind selbst in sehr hohen

Dosen nicht pathogen für Meerschweinchen, obwohl man diese Mikrobien bis nach 20 Tagen in Leber, Milz, Duodenum, Jejunum, Ileum und Coecum finden kann und ebenso in den Faeces. Diese Erreger werden durch den Verdauungstrakt ausgeschieden, wohin sie durch die Galle gelangt sind. Paratyphus-B ist hingegen virulent und pathogen für Meerschweinchen. Nach der Injektion findet er sich regelmäßig in der Blutbahn und in den inneren Organen der Tiere, ebenso im Urin und in den Faeces. Nach 8 Tagen sterben die Tiere. — Nach Richet ist dieses Phänomen nicht ohne weiteres hauptsächlich mit der Galleabsonderung oder Pankreassekretion in Verbindung zu bringen. Es ist auch bei Pneumokokken, Streptokokken, Pneumobacillen u. a. beobachtet und unter dem Namen der Dienteropedese bekannt. Diese Dienteropedese erstreckt sich ferner nicht nur auf Mikrobien, sondern auch auf Kohlepartikel, die subcutan appliziert wurden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Beckwith, T. D.: Direct injection of B. Typhosus into the gallbladder. (Direkte Injektion von Typhusbacillen in die Gallenblase.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 468 bis 473. 1922.

Die Injektion von lebenden oder abgetöteten Typhusbacillen in die Gallenblase bewirkt promptes Auftreten spezifischer Agglutinine. Es lassen sich außerdem kurze Zeit nach solcher Einverleibung Typhusbacillen in anderen inneren Organen (Milz, Leber, Lunge, Niere) nachweisen, nicht aber im Blut; die Verbreitung der Bacillen dürfte also durch den Lymphweg erfolgen. *Trommsdorff* (München).

Hébert, Pierre et Marcel Bloch: Etude sur l'état de vaccination de 2334 typhoïdiques à hémoculture positive. (Studie über den Stand der Schutzimpfung bei 2334 Typhösen mit positivem Ausgang der Blutkultur.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 11, S. 969—986. 1922.

Die 2334 Fälle von typhösen Erkrankungen mit positivem Bacillennachweis aus dem Blut wurden gründlich statistisch verarbeitet, ob sie vorher nicht, nur teilweise, vollkommen geimpft und nach Jahresfrist wieder geimpft wurden. Aus dem Ergebnis der zahlreichen Tabellen wäre hervorzuheben, daß im ersten Jahr nach der gründlich durchgeführten Schutzimpfung der Schutz gegen Typhus wirksamer erscheint als gegen die Paratyphen, daß Impfung in der Zeit der möglichen Inkubation bei Typhus nicht vor Ausbruch des Typhus schützt (dabei kam sogar ein Todesfall vor), daß sie nach richtig (spätestens ein Jahr nach der ersten Impfung) wiederholter Schutzimpfung gegen Paratyphen länger dauernden Schutz zu gewähren scheint als gegen Typhus (im Gegensatz zum Verhalten des Schutzes gegen Typhus und Paratyphus vor erfolgter Wiederimpfung). *G. Martius* (Aibling).

Loir et Legangneux: Utilité de la vaccination contre la fièvre typhoïde. (Nutzen der Typhusschutzimpfung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **88**, Nr. 37, S. 241—244. 1922.

Die Typhusepidemie in Havre im Jahre 1921 wurde auf den Genuß von Austern zurückgeführt. Der September 1922 brachte infolge des Streiks ein neues Aufflackern der Epidemie (29 Fälle), da die Arbeiter Austern und Crustaceen fingen und roh verzehrten. Während sonst die Männer häufiger vom Typhus befallen waren als die Frauen, war es Februar bis September 1922 (69 Fälle, 26 männliche, 43 weibliche) umgekehrt. Nur 3 der Männer waren geimpft, bei 2 blieb es zweifelhaft. Dies soll ein sicherer Beweis des Erfolges der Typhusschutzimpfung sein. *Prinzing* (Ulm).

Pilod, M.: Où en est la prophylaxie des maladies typhoïdes? (Wo stehen wir bei der Verhütung der typhösen Krankheiten?) Clinique Jg. **17**, Nr. 9, S. 230 bis 232. 1922.

Die Durchführung der fortlaufenden Desinfektion der Ausscheidungen von Keimträgern und Dauerausscheidern ist wirksam, bietet aber doch gelegentlich große Schwierigkeiten. Gegen die beim Heer eingeführte Schutzimpfung besteht ein Vorurteil, das die gesetzliche Einführung auch bei der Zivilbevölkerung noch hindert. Die Ärzte müßten durch Belehrung für Einführung wirken. Nötig ist die

Schutzimpfung gegen die typhusartigen Erkrankungen in Orten, wo Endemien oder Epidemien herrschen, in Kurorten, bei Reisenden, welche in typhusverseuchte Gegenden kommen, beim Krankenpflegepersonal. Gegenanzeigen gegen Schutzimpfung sind nur offene Tuberkulose, Zuckerruhr, chronische Nierenentzündung, unausgeglichene Herzfehler, akute Infektionskrankheiten und Eiterungen, nicht das höhere Alter. Kinder erhalten kleinere Mengen Vaccin, den man am besten in achttägigem Zwischenraum erst 1,0 ccm, dann 2,0 ccm einspritzt. Stets verwende man Vaccin gegen Typhus und die beiden Paratyphusarten. *G. Martius* (Aibling).

Fürth, I.: Variationsversuche mit dem Bacillus typhi. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. **35**, H. 1/2, S. 133—155. 1922.

Auch Fürths Variationsversuche an fünf verschiedenen Typhusstämmen betreffen in erster Linie die Veränderungen im Receptorenapparat, den alle agglutinablen Bakterien für die Aufnahme der im Immunserum vorhandenen Agglutinine besitzen. Die Typhusbacillen haben labile sowie gemeinsam mit Gärtner und Hühnertyphus stabile Hauptreceptoren. Auch hier werden die Varianten aus alternden Kulturen erhalten, und es konnte ebenfalls bei diesen Versuchen die von Weil beobachtete Parallelität zwischen der Komplementbindung und den kleinflockenden Agglutininen bestätigt werden. *Lorentz* (Hamburg).

Fürth, I.: Variationsversuche mit dem Paratyphus β (Weil). (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. **35**, H. 1/2, S. 155—161. 1922.

Um die Abtrennung zwischen Paratyphus B und ß noch fester zu begründen, wurden alte Agar- und Bouillonkulturen durch Plattenaussaat und Überimpfung mehrerer gleicher und verschiedener Kolonien auf morphologische und serologische Konstanz untersucht. Hierbei ließ sich bei dem von Weil aus Albanien mitgebrachten Stamm ß 5 eine Variante bestimmen, welche die B-Neben- und Hauptreceptoren ihres Ausgangsstammes verloren hatte und neue Receptorenbildung aufwies. Eine andere Variante aus gleicher Quelle stand zwischen beiden. Auch eine Zwergbildung in der Kolonieform konnte als Neubildung nachgewiesen werden. *Lorentz* (Hamburg).

Fürth, I.: Receptorenanalyse und Variationsversuche mit B. Paratyphus Aertryck. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. **35**, H. 1/2, S. 162—175. 1922.

Für die Agglutininbindung ist die Anlage des Receptorenapparates der Bakterien entscheidend. Die Doppelnatur ihrer Receptoren erlaubt eine Trennung zwischen Paratyphus B, Paratyphus ß und Bac. Aertryck. Ferner können Variationsbildungen innerhalb desselben Typs dieser drei Arten mit Hilfe der Receptorenanalyse bestimmt werden. Alle drei besitzen eigene labile und stabile Hauptreceptoren. Durch labile Nebenreceptoren erfolgt der trennende Agglutinationsmodus zwischen ihren einzelnen Stämmen. Ihre Varianten beruhen in den Veränderungen dieser Nebenreceptoren. *Lorentz* (Hamburg).

Gruschka, Theodor: Variationsversuche mit dem B. enteritidis Gärtner. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. **35**, H. 1/2, S. 97—132. 1922.

Fortsetzung der Arbeiten von Weil und Felix über die Receptorenanalyse der Bakterien, im vorliegenden Falle des Bac. enteritidis Gärtner. Vier Sammlungsstämme desselben dienen als Ausgangsmaterial. Durch 4 Monate langes Altern von im Dunklen gehaltenen Bouillonkulturen werden die Variationen erzielt. Die hierbei erhobenen Befunde in den Veränderungen der Receptoren blieben konstant. Die Verschiedenheiten in der Receptorenbildung können durch die Unterschiede in der Agglutininbildung und umgekehrt aufgeklärt werden. Es besteht Indentität zwischen labilen Receptoren und Geißelantigen, aber nicht zwischen Kolonieform und serologischem Verhalten. *Lorentz* (Hamburg).

Schiff, F.: Weitere Untersuchungen über den Receptorenapparat in der Paratyphusgruppe. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Tl. I, Orig., Bd. 35, H. 3, S. 292—310. 1922.

Die Untersuchungsergebnisse sind:

1. Die labilen Receptoren der Paratyphusgruppe stehen zu denen der Suipestifergruppen in folgendem Verhältnis: Paratyphus-B- bzw. Breslau-Immunserum agglutiniert grobflockig einen Teil der serologisch zur Suipestifergruppe gehörigen Bakterien. Die wirksamen Agglutinine entsprechen a-Receptoren (diese sind in den Paratyphus-B-Bacillen und den Angehörigen der Breslaugruppe nachweisbar). b-Agglutinine (spezifisch für Paratyphus-B-Bacillen) sowie c-Agglutinine (spezifisch für Breslaubacillen) reagierten nicht mit Bacillen der Suipestifergruppe. 2. Mit Hilfe der Receptorenanalyse sind die Menschenstämme der Suipestifergruppe (Paratyphus B, Bacillus Ersindjan) von den Tierstämmen (Ferkeltyphus, Kunzendorf, Voldagsen) serologisch nicht durchgreifend zu unterscheiden. Die thermostabilen und thermolabilen Receptoren der Menschen und Tierstämme stimmen in der Hauptsache überein. In geringer Anzahl sind aber thermolabile Receptoren nachzuweisen, die für Paratyphus-B-Stämme des Menschen wie für die Suipestiferstämme des Schweines streng spezifisch sind.

Rudolf Wigand (Marburg).

Dittmar, Frederick: On some outbreaks of enteric fever due to carriers of infection. (Über verschiedene Ausbrüche von Enterofieber, hervorgerufen durch Bacillenträger.) Proc. of the roy. soc. of. med. Bd. 16, Nr. 1, sect. of epidemiol. a. state med., S. 1—10. 1922.

Es wird über 6 verschiedene Ausbrüche von Enterofieber in Anstalten, Gemeinden und Haushaltungen berichtet, die alle durch Bacillenträger verursacht wurden. Im Interesse der Allgemeinheit ist es nötig, daß die Bacillenträger überwacht und behandelt werden. Bei Bacillen der Enterogruppe ist dies erschwert, da es sich um Perioden von 30 Jahren und mehr handeln kann. Vor allem müssen die Bacillenträger von Berufen ausgeschlossen werden, bei denen sie mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen. Ist ein Berufswechsel nicht möglich, so ist vom Staat eine Pension auszusetzen. *Nieter* (Magdeburg).

Herzog, F. und F. Schiff: Über durch Gärtnerbacillen bedingte Massenerkrankung nach Fleischgenuß. (*Med. Klin. u. Hyg.-Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 29, H. 5/6, S. 412—433. 1922.

Im Jahre 1920 trat in den Greifswalder Kliniken eine Epidemie durch Gärtnerbacillen auf, die durch den Genuß von Kalbslunge und -herz verschuldet war.

Die klinische Bearbeitung durch F. Herzog ist insofern interessant, als die Epidemie sich unter Patienten ausbreitet, demnach in allen Fällen mit anderen Krankheitsbildern zusammentrifft. 143 Personen hatten von dem infizierten Fleisch gegessen; 125 erkrankten. Unter den Nichterkrankten waren vor allem alle Patienten der Typhusstation, die von dem Fleisch genossen hatten. Die Inkubation bewegte sich zwischen 3 und 44 Stunden. Das Optimum lag dabei zwischen 12 und 24 Stunden. Der Verlauf war der einer Gastroenteritis von wechselnder Stärke. Im allgemeinen wurde die Primärerkrankung wenig oder nicht beeinflußt. Viel eher wechselte unter ihr das Bild der Gärtnererkrankung. Ein letaler Fall einer Pyocyaneussepsis ließ auch im Blut und in den Organen Gärtnerbacillen feststellen. — F. Schiff widmet seine Untersuchungen einer Nachprüfung der von Weil und Gruschka gemachten Beobachtungen, die eine Trennung von Typhus- und Gärtnerbacillen auf agglutinatorischem Wege bezwecken. Auch er findet bestätigend, daß beide Bakterien sich aus 2 Receptorengruppen zusammensetzen: einem gemeinsamen thermostabilen Teil, der die feinflockige Agglutination zustande bringt und einem verschiedenen thermolabilen Teil, der die grobflockige Agglutination zur Folge hat. Durch Erhitzen der Bakterien ist demnach eine Trennung zu erzielen. Ferner vermag Schiff in Ergänzung zu den klinischen Beobachtungen zu zeigen, daß im Meerschweinchenversuch Typhusrekonvaleszentenserum im Gegensatz zu Normalmenschenserum gegen eine tödliche Infektion mit Gärtnerbacillen zu schützen vermag. Verf. regt dann noch den Gedanken an, auch das umgekehrte Experiment sei möglich, nur weil eine Immunisierung mit lebenden Gärtnerbacillen nicht statthaft sei, sollten an deren Stelle Hühnertyphusbacillen treten, die ebenfalls gemeinsame Receptoren besäßen. *Lorentz* (Hamburg).

Burke, Victor and Charles W. May: Presumptive test for the etiologic factor in bacterial food poisoning. (Eine vorläufige Probe für den ätiologischen Faktor bei bakterieller Nahrungsmittelvergiftung.) (*Laborat. of bacteriol., State coll., Washington.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 20, S. 1669—1674. 1922.

Saft oder Auszüge mit physiologischer Kochsalzlösung der verdächtigen Nahrungsmittel werden zu je 2 ccm 5 Kaninchen intravenös einverleibt. Tier I erhält 2 ccm, Tier II außerdem 1 ccm Botulinusantitoxin Typ A und Tier III Botulinusantitoxin

Typ B, Tier IV 2 ccm nach 10 Minuten langem Erhitzen im Wasserbade, Tier V 2 ccm und 0,5% einer 10 proz. Salzsäurelösung nach kurzem Stehenlassen. Vor Einverleibung wird mit Natriumbicarbonat neutralisiert. Bereits innerhalb 2—24 Stunden müssen Kaninchen auf das Botulinustoxin reagieren. Jede Reaktion, die nach 24 Stunden eintritt, hat eine andere Ursache, z. B. kann der Tod durch Erreger der Paratyphus-Gruppe bereits zwischen 10 und 12 Stunden eintreten, sich aber um einige Tage verzögern. Die Notwendigkeit der Probe IV ergibt sich aus den Beobachtungen der Verff., daß die Paratyphus-Gruppe hitzebeständige, für Kaninchen wirksame Endotoxine enthält, während das Botulinustoxin in dieser Zeit vernichtet wird. Mit Hilfe dieser Kaninchenversuche ist nach Verf. auch der praktische Arzt in der Lage, vorläufig zu entscheiden, was für eine Nahrungsmittelvergiftung vorliegt. Dies ist wichtig, da besonders bei Botulinusintoxikationen die Behandlung mit Antitoxin sobald als möglich und am besten spezifisch (Typ A und B) veranlaßt werden muß. Verff. haben Kaninchen gewählt, weil sich herausgestellt hat, daß sie die Einverleibung von saprophytischen Keimen und ihren allenfallsigen Endotoxinen gut vertragen können.

M. Knorr (Erlangen).

Pneumonie. Influenza.

Elkeles, G.: Über die Beziehungen der croupösen Lobärpneumonie zur Influenza. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 49, S. 2421—2423. 1922.

Die Epidemiestatistik liefert, wie der Verf. als Ergebnis diesbezüglicher Untersuchungen feststellt, keinerlei Anhaltspunkte für eine epidemiologisch-gesetzmäßige Beeinflussung der genuinen croupösen Pneumonie durch die Influenzaepidemie. Es spricht alles dafür, daß croupöse Pneumonie und Influenza voneinander unabhängig entstehen und vergehen, ohne sich gegenseitig epidemiologisch-gesetzmäßig zu beeinflussen. Eine wesentliche Bestätigung für die aus der Epidemiologie ermittelten Tatsachen scheint, wie die Prüfung der Frage von der bakteriologischen Seite ergab, in dem Fehlen des Influenzabacillus bei croupöser Lobärpneumonie gegenüber seinem regelmäßigen Vorkommen bei den Bronchopneumonien zu liegen. Auch die pathogenetischen und anatomischen Betrachtungen sowie die tierexperimentellen Erfahrungen führen zu der einheitlichen übereinstimmenden Auffassung vom Wesen der Influenza und der Lobärpneumonie, daß die Annahme eines Zusammenhanges beider Krankheiten auszuschließen ist.

Bierotte (Berlin).

Cecil, Russell L. and Gustav I. Steffen: Vaccination of monkeys against pneumococcus type I pneumonia by means of intratracheal injection of pneumococcus type I vaccine. (Vaccination von Affen gegen die durch den Pneumokokkentyp I hervorgerufene Pneumonie mittels intratrachealer Injektion eines Vaccin von Pneumokokkentyp I.) (*Hyg. laborat. of the U. S. public health serv. a. second [Cornell] med. div. a. pathol. laborat., Bellevue hosp., New York.*) Public health reports Bd. 37, Nr. 44, S. 2735—2744. 1922.

In Fortsetzung ihrer Immunisierungsversuche gegen Pneumonie mittels subcutaner Injektion ihres Vaccin (bei 55° abgetötete Aufschwemmung von Pneumokokken vom Typus I) haben die Verff. nunmehr, um die bisweilen heftigen Lokalreaktionen nach subcutaner Injektion zu vermeiden, versucht, Affen durch intratracheale Injektion gegen die Pneumokokkeninfektion zu schützen. Aus den wiedergegebenen Protokollen geht hervor, daß die vorbehandelten Tiere gegen eine nachfolgende Infektion durch intratracheale Einverleibung virulenter Pneumokokken desselben Typs immun geworden waren. Verff. fassen die so erreichte Immunität als lokal und cellulär auf.

Zdansky (Basel).

Minet, Jean: Sur la vaccinotherapie des affections pulmonaires aiguës. (Über die Vaccintherapie der akuten Lungenerkrankungen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 33, S. 1557—1561. 1922.

Verf. hat bei akuten Lungenerkrankungen die besten Erfahrungen mit der Vaccintherapie gemacht. Teilweise rief der Vaccin sofort eine Krise mit darauf-

folgender schneller Heilung hervor; in anderen Fällen trat die Wirkung langsamer ein. Über Herstellung und Dosierung des Vaccin wird berichtet. *Nieter* (Magdeburg).

Olitsky, Peter K. and Frederick L. Gates: Experimental studies of the nasopharyngeal secretions from influenza patients. IX. The recurrence of 1922. (Experimentelle Studien über die Nasopharynxsekrete von Influenzapatienten. IX. Das Wiederauftreten 1922.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 5, S. 501—519. 1922.

Auch beim diesjährigen Auftreten der Grippe gelang den Verff. bei 9 Patienten innerhalb der ersten 36 Stunden der Erkrankung 7 mal der Nachweis des Bact. pneumosintes auf der Nasenrachenschleimhaut, und zwar 6 mal durch direkte intratracheale Einblasung der Spülflüssigkeit beim Kaninchen und nachherigem mikroskopischen und anaerob kulturell positiven Befund aus den befallenen Lungen. Die Stämme waren nach ihren Eigenschaften: Filtrierbarkeit durch Berkefeld V und N, anaerobe Züchtung, morphologisches Verhalten, Kaninchenpathogenität, serologisch und immunisatorisch, sowie dadurch, daß sie beim Kaninchen die Resistenz gegen Pneumokokken, Streptokokken und Influenzabacillen herabsetzen, mit den Stämmen von 1918—20 identisch. Neben Bact. pneumosintes konnten durch anaerobe Kultur filtrierter Naso-pharyng.-Waschflüssigkeit von Influenzapatienten und Kontrollpersonen noch andere Mikroorganismen nachgewiesen werden, die sich aber morphologisch und durch mangelnde Tierpathogenität von B. pneumosintes unterscheiden.
v. Gonzenbach (Zürich).

Amaya, Susumu: On the action of sodium citrate on the phagocytosis of B. influenzae. (Über die Wirkung von Natriumcitrat auf die Phagocytose von Influenzabacillen.) (*Kitasato inst. f. inf. dis., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 2, Nr. 4, S. 106-109. 1922.

Die Phagocytose von Influenzabacillen ist in einem Serum, das 0,223 bis 0,256% Natriumcitrat enthält, fast völlig gehemmt, nicht aber in einem entsprechenden Kaninchenimmunserum. Man hat hiermit eine gewisse spezifische Immunreaktion in Händen. *Trommsdorff* (München).

Rivers, T. M.: Influenzal meningitis. (Influenza-Meningitis.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol. a. pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **24**, Nr. 2, S. 102—124. 1922.

Verf. beschreibt die durch Influenzabakterien bedingte Meningitis an der Hand von 197 Fällen der Literatur und 23 eigenen als eine Krankheit vorwiegend des Kleinkindes (79% unter 2 Jahren) mit 92% Letalität und nicht selten protrahiertem Verlauf (bis 6 Monate). Er neigt zur Auffassung von Klinger, daß es sich um eine spezifische Krankheit handle, da sie in 74% der Fälle primär ohne vorausgehende äußere Krankheiten auftrat. Die Epidemiekurve fällt zeitlich durchaus nicht mit der Grippe zusammen und trat während der pandemischen Grippeepidemie nicht gehäuft auf. Serologisch unterschieden sich die aus dem Blut und Liquor gezüchteten Stämme völlig von den Influenzastämmen aus Grippefällen. Sie waren durchgehends pathogen für Kaninchen. Die Übertragung erfolgt durch gesunde Keimträger. *v. Gonzenbach.*

Diphtherie.

Magrail, Emerson: Factors influencing development of metachromatic granules in the diphteria bacillus. (Über den Einfluß gewisser Faktoren auf die Bildung metachromatischer Körnchen in Diphtheriebacillen.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., school of med., Western res. univ., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 393—401. 1922.

Die Bildung metachromatischer Körnchen in Diphtheriebacillen ist vor allem von einem optimalen Nährboden (am günstigsten Blutserum mit Fleischextrakt- [nicht Pepton-] Zusatz mit hohem Wassergehalt [optimal 92%]) und einer möglichst nahe bei 37° gehaltenen Temperatur abhängig. Ausstriche aus kompakten Kulturen zeigen mehr Körnchen als solche aus Einzelkolonien. In jungen Kulturen

wird die Körnchenbildung durch gewisse Stoffe, die aus älteren — nicht zu alten — Kolonien durch Agar diffundieren, angeregt. *Trommsdorff* (München).

Force, John N. and Margaret I. Beattie: An intracutaneous test for the virulence of diphtheria bacilli in field cultures. (Eine intracutane Probe zur Feststellung der Virulenz von Diphtheriebacillen in direkten Abstrichkulturen.) (*Dep. of hyg., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 5, S. 490—526. 1922.

Nach einer Besprechung der Literatur über die bisher geübten Methoden zum Nachweis der Virulenz der Diphtheriebacillen wird eine neue Methode beschrieben, welche auf der intracutanen Verimpfung von Abstrichkulturmaterial auf Meerschweinchen beruht.

Abschwemmen des 24stündigen Abstrichkulturrasens mit 2,5 ccm physiologischer Kochsalzlösung, Verdünnung der Suspension bis zum Trübungsgrad einer zum Vergleich dienenden Bakterienstandardaufschwemmung. Intrakutane Einspritzung von 0,15—0,2 ccm der genügend verdünnten Kulturabstrichsuspension.

Die mit Hilfe dieser intracutanen Methode ausgeführten Virulenzprüfungen wurden mit gleichzeitig ausgeführten subcutanen Virulenzproben verglichen. Es ergab sich, daß bei intracutaner Prüfung der störende Einfluß von verunreinigenden Begleitbakterien sich seltener geltend machte als bei den subcutanen Prüfungen. Verglichen mit der Zeit- und Tierersparnis, welche durch die intracutane Verimpfung von direktem Abstrichkulturmaterial ermöglicht wird, fallen die gelegentlichen Schwierigkeiten bei der Deutung der intracutanen Prüfungsresultate kaum ins Gewicht. Es empfiehlt sich darum, für die Zwecke der praktischen Bekämpfung der Diphtherie ausgiebigen Gebrauch von der Virulenzprüfung der direkten Abstrichkulturen mittels der intracutanen Verimpfungsmethode zu machen. *Dold* (Marburg).

Gröer, Fr. v. und St. Progulski: Über die Wirkung des Diphtherieserums im Organismus des Neugeborenen. (*Kinderklin. u. Frauenklin., Univ. Lemberg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **34**, H. 1/4, S. 185—195. 1922.

Die Schicksche Probe wird bei antitoxinfrei zur Welt gekommenen Säuglingen zur Untersuchung der Wirkung von intramuskulärer Diphtherieantitoxinzufuhr benutzt. Die Schicksche Reaktion wird gedämpft und beschleunigt bei Immunisierung nach 1—2 Tagen, sie wird negativ bei gleichzeitiger oder vorangehender Heilserumverabreichung. Nur „ergotrop", nicht spezifisch antitoxisch wirkende Eiweißstoffe stehen auch beim Säugling in der Wirksamkeit hinter dem Diphtherieantitoxin zurück. Im Kindesalter werden folgende Gruppen von Kindern unterschieden: „Solche, welche dauernd Antitoxin besitzen; solche, welche vorübergehend kein Antitoxin bilden, daher zwar erkranken können, jedoch infolge ihrer Antitoxinbildungsbereitschaft als fakultativ immun aufzufassen sind, und schließlich die nicht immunen schlechten Antitoxinbildner." Der Kirsteinschen Auffassung von der Zwecklosigkeit der passiven Immunisierung der Säuglinge (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, S. 46, Arch. f. Gynäkol. **115**. 1921) wird auf Grund der obigen Beobachtungen entgegengetreten. *Reinheimer.*

Milzbrand. Maltafieber.

M'Fadyean, John: Note regarding the methylene blue stain for anthrax blood. (Bemerkung über die Färbung von Milzbrandbacillen im Blute mit Methylenblau.) Journ. of comp. pathol a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 232—233. 1922.

Methylenblau, das durch Kochen mit $^1/_2$proz. Sodalösung polychromatisch gemacht ist, eignet sich zur Darstellung von Milzbrandbacillen weit weniger als die einfache wässerige Lösung. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Pico, C.-E.: Autolyse transmissible du Bacillus anthracis sans intervention de l'hypothétique virus bactériophage. (Übertragbare Autolyse des Milzbrandbacillus ohne Intervention des hypothetischen bakteriophagen Virus.) (*I. chaire de séniol., Dr. Araoz Alfaro, Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 836—837. 1922.

Die Hypothese von der Existenz des bakteriophagen Virus ist erschüttert worden

durch Versuche Verf., sowie anderer Autoren. Verf. hat bei Milzbrandbacillen die übertragbare Autolyse erreicht bei Temperaturen, gegen die die Milzbrandbacillen widerstandsfähig sind, die jedoch das bakteriophage Virus töten. Die Technik wird beschrieben. Es geht daraus hervor, daß das lytische Prinzip in den Mikrobien selbst enthalten ist. Die Bakteriophagie besteht aus einer Aktivierung der normalen Autolyse der Bakterien, die sich unter gewissen experimentellen Bedingungen manifestieren. *Nieter* (Magdeburg).

Archibald, R. G.: Observations on an outbreak of cattle anthrax in the Sudan. (Beobachtungen beim Ausbruch von Milzbrand bei Weidevieh im Sudan.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 3, S. 223—232. 1922.

Ausführliche Darstellung einer Milzbrandepidemie, die sich auf 22 Stiere und 85 Schafe erstreckte. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Vincent, Charlotte: Isolation of anthrax bacillus from a shaving mug. (Isolierung von Milzbrandbacillen aus einer Rasierschale.) (*Bureau of bacteriol., health dep., Baltimore.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 499—500. 1922.

Die meisten Fälle von Karbunkeln, die bei Männern vorkommen, sind zurückzuführen auf den Gebrauch von Rasierpinseln, die mit Milzbrandsporen infiziert sind. Es wird über einen Beispielsfall berichtet, bei dem sowohl durch Inokulation auf Meerschweinchen als kulturell Milzbrandbacillen von einer Rasierschale isoliert wurden. Die Gefahr liegt in der großen Widerstandsfähigkeit der Sporen. *Nieter.*

Fici, Vincenzo: Richerche sul potere agglutinante del siero di sangue dei tubercolotici verso il micrococco di Bruce. (Untersuchungen über das Agglutinationsvermögen des Blutserums der Tuberkulösen gegenüber dem Micrococcus melitensis Bruce [Erreger des Maltafiebers].) (*Sanat. popolare „V. Cervello", Palermo.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. **1**, H. **5**, S. 437—452. 1922.

Von Wright wurden im Blutserum von Maltafieberkranken spezifische Agglutinine gegenüber dem Micrococcus melitensis nachgewiesen. Die diagnostische Spezifität der Wrightschen Reaktion wurde von anderen Untersuchern bestätigt, von manchen aber auch geleugnet. Nach Verf. hat die Wrightsche Serumreaktion spezifisch diagnostischen Wert, wenn sie mit der nötigen Sorgfalt ausgeführt und gedeutet wird: insbesondere sollen stets mehrere Stämme des Micrococcus melitensis verwandt und erst Verdünnungen über 1 : 200 als entscheidend angesehen werden. *Meinertz.*

Iacono, Igino: Contributo alla conoscenza delle infezioni da paramelitense con illustrazione di un caso. (Beitrag zur Erkennung der Paramelitensis-Infektionen mit Beschreibung eines Falles.) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 44, S. 1033—1034. 1922.

Die Febris paramelitensis stellt eine Infektionskrankheit dar, deren objektive Krankheitserscheinungen wechselnd und wenig bestimmt sind; die Diagnose kann erst durch den bakteriologischen Befund sichergestellt werden. Ein derartiger Fall bei einer 52jährigen Patientin wird kurz beschrieben (vgl. Gerbasi, dies. Zentrlbl. **1**, 284). *Solbrig* (Breslau).

Gasbrand. Malignes Ödem. Botulismus.

Raab, W.: Gasödembacillen als Erreger einer hämorrhagischen Meningitis beim Menschen. (*Kaiser Franz Josef-Spit. u. Univ.-Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **4**, H. 2/3, S. 267—278. 1922.

22jährige Hilfsarbeiterin erkrankt plötzlich an Kopfschmerzen, Genick- und Rückenschmerzen, die 20 Tage lang anhalten und zu Opisthotonus führen; dabei Kernigsches Symptom. Am 22. Tage Besserung, am 30. aus Behandlung entlassen. 1 proz. Trypaflavin, 5 mal je 10 ccm intravenös, ohne Erfolg. Aus dem Liquor lumbalis werden anaerob wachsende, sporenbildende Stäbchen von wechselnder Größe und Dicke gezüchtet, die bald grampositiv, bald -negativ sich verhalten, öfters granulös erscheinen, peritriche Geiseln bilden. Es handelt sich um einen toxischen Gasödembacillus. Die Eintrittsstelle der Infektion ist unbekannt geblieben, war wahrscheinlich hämatogen (Abortus?). Merkwürdig sind die klinischen Erscheinungen der meningealen Reizung und toxischen Schädigung des Zentralnervensystems. *G. Martius* (Aibling).

Sordelli, A.: Un anaérobe agent de gangrène gazeuse. (Ein Anaerobier als Ursache von Gasgangrän.) (*Inst. bactériol., dép.nat. d'hyg., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 838—840. 1922.

Es gelang aus Gasgangrän einen strengen anaeroben Keim zu züchten, der der zweiten Art des Fränkelschen malignen Ödems ähnlich ist.

Der Keim bildet zentrale oder subterminale Sporen, hat hämolytische Eigenschaften, bringt Milch zur Gerinnung und verdaut Casein. Gelatine wird rasch verflüssigt, Hirnbrei in den oberen Stellen geschwärzt. Stets widerlicher Geruch. Gas- und Säurebildung aus Glykose, Lävulose, Maltose, sehr wenig auch aus Saccharose; Laktose, Arabinose, Inulin und Mannit werden nicht angegriffen. Es ließ sich ein Gift gewinnen, das in Dosen von $^1/_{100}$ g Meerschweinchen von 250 g in 1—$1^1/_2$ Tagen tötet. Das Toxin kann durch die bekannten antigangränösen Antitoxine nicht neutralisiert werden. 4—5tägige Brühekulturen töten innerhalb 24 Stunden Kaninchen und Meerschweinchen bei intramuskulärer Einverleibung von 0,1 bzw. 0,01 ccm. An der Impfstelle farbloses Ödem, häufig Gasblase, kein Gestank. Nur selten sind die Keime im Blute nachweisbar. *M. Knorr* (Erlangen).

Ukil, A.: Un anaérobe oedématogène de l'appendicite. (Ein ödembildender Anaerobier bei Blinddarmentzündung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1009—1010. 1922.

Aus ulceröser Blinddarmentzündung wurde eine neue Anaerobienart gezüchtet.

Die 2—8 μ langen und 1 μ breiten Stäbchen bilden subterminale Sporen, greifen Eiereiweiß, Fleisch und Leber nicht an, verflüssigen aber Gelatine, verdauen Pferdeserum, koagulieren Milch und greifen Casein an. Alle diese fermentativen Leistungen werden nur langsam entfaltet. Glykose, Maltose, Lävulose, in geringem Grade auch Galaktose und Inulin werden fermentiert; Saccharose, Laktose, Mannit, Glycerin, Dulcit, Arabinose jedoch nicht angegriffen. Bereits nach 48 Stunden Indol nachweisbar. Kulturen in Peptonbrühe stinken; das Wachstumsoptimum ist 37°, bei Zimmertemperatur kein Wachstum. Die Kulturen sind lange bei Zimmertemperatur und noch länger bei Brutschranktemperatur haltbar. Es besteht Pathogenität für Meerschweinchen und Mäuse bei intramuskulärer Einverleibung, gekennzeichnet durch Schwellung, ödematöse Durchtränkung des Gewebes, mangelnde Gasbildung. Selten tödlicher Ausgang. Es ließ sich ein Toxin mit ähnlicher Wirkung gewinnen, ebenso konnte ein agglutinierendes Serum mit einem Titer von 1 : 2000 hergestellt werden. Durch histologische Präparate konnte die pathogene Rolle dieses Keimes bei der Blinddarmentzündung erhärtet werden. *M. Knorr* (Erlangen).

Schmidt, Ernst: Die Anaerobenflora im Darminhalt und Kot der Meerschweinchen, insbesondere das Vorkommen von Rauschbrand- und Ödembacillen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 23, H. 3/4, S. 249—257 u. Bd. 24, H. 1, S. 47 bis 66. 1922.

Verf. gibt zunächst eine Zusammenstellung der in der Literatur erwähnten anaëroben Bakterien im Darm von Mensch und Tier. — In eigenen Untersuchungen züchtete er aus Darminhalt und Faeces von Meerschweinchen 17, aus dem Herzblut eines nach dem Tode mehrere Tage aufbewahrten Tieres 1 anaëroben Stamm. Von diesen 18 anaëroben Stämmen waren 11 für Meerschweinchen und Mäuse pathogen (2 Bac. phlegmones emphysematosae, 2 Bac. enteritidis sporogenes, 3 Bac. oedematis maligni, 2 Rauschbrandbacillus, ferner 2 nicht sicher bestimmte Stämme). Benutzt man Meerschweinchen zu Infektionsversuchen mit Anaërobien, so ist also Vorsicht am Platze, da — besonders bei verspäteter Sektion — die Möglichkeit gegeben ist, daß aus dem Darm ausgewanderte Anaërobien bei den angestellten Kulturen gewonnen werden. Die direkte Kultur aus dem Untersuchungsmaterial (z. B. in Nährböden mit hoher Schicht) ist zweckmäßig stets an erster Stelle anzuwenden. Die Zuhilfenahme des Tierversuchs kommt erst in zweiter Linie in Frage. *Carl Günther.*

Pisani, S.: Considerazioni cliniche ed anatomo patologiche sul botulismo. (Klinische und pathologisch-anatomische Betrachtungen über den Botulismus.) (*Istit. di studi sup., clin. med. gen., Firenze.*) Policlinico, sez. med., Jg. 29, H. 11, S. 567 bis 595. 1922.

Es werden klinisch 3 Fälle von Botulismus mitgeteilt. Am interessantesten ist der 1. Fall, welcher zur Sektion führte.

Klinisch bestanden die komplexesten Symptome, welche auf eine akute Polioencephalitis hinwiesen, und differentialdiagnostisch wurde, schon bevor die Anamnese erhoben werden konnte, per exclusionem Botulismus angenommen. Anatomisch fanden sich Ganglienzellendegenerationen — wenn auch nicht sehr hochgradig — vor allem im Bulbus, der Brücke und im Rückenmark im Sakralteil bzw. in den entsprechenden Nervenkernen. Genossen hatte die Verstorbene verdorbenen eingemachten Salm; die bakteriologische Untersuchung dieses Materials war nicht mehr möglich, aber es zeigte sich, daß zwei weitere Personen, die von demselben gegessen hatten, erkrankt waren. Beide zeigten ähnliche Gehirnsymptome, aber weit geringeren Grades, und konnten nach 1 Monat aus der Behandlung entlassen werden.

Bei Besprechung der Symptomatologie des Botulismus werden vor allem die Augenstörungen, die Tränenlosigkeit, Schluckbeschwerden, Schweißlosigkeit und Verringerung des Urins hervorgehoben. Letztere fehlte nur in einem Falle, in dem anfänglich Atembeschwerden im Vordergrund standen, die auf Vagus- (Nervi laryngei-) Veränderungen bezogen werden. Bei Besprechung der pathologischen Anatomie der Vergiftung werden die eigenen Nervenzellbefunde mit den Ansichten anderer Autoren, vor allem Wilbus und Ophüls', verglichen, und aus klinischen und anatomischen Gesichtspunkten eine besondere Beteiligung des vegetativen, besonders des parasympathischen, Systems unter der Toxineinwirkung gefolgert. *G. Herxheimer.*

Morel, Ch. et R. de St. Martin: Une épidémie de botulisme. (Eine Botulismus-Epidemie.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 77, S. 829—831. 1922.

Infolge des Genusses einer verdorbenen amerikanischen Lachskonserve erkranken 7 Personen, nur eine schwerer. Bei 2 Personen tritt nur Kratzen im Schlund, bei 2 Durchfall auf; 4 Personen zeigen Akkommodationsstörungen, davon 3 Amblyopie und mehr oder minder hochgradige Einengung des Gesichtsfeldes, 2 Mydriasis, die schwersterkrankte Dame leichte Ptosis links. Erst nach 14 Tagen wird aus der Konserve ein anaërober Bacillus reingezüchtet, der dem Bac. botulinus van Ermenghem ähnlich ist, aber sehr wenig giftig sich erweist, Milch koaguliert und peptonisiert, Lackmusmolke äußerst langsam rötet. *G. Martius* (Bad Aibling, Oberbayern).

Graham, Robert and Sivert Eriksen: Experimental botulism in dogs. (Experimenteller Botulismus bei Hunden.) (*Laborat. of animal pathol. a. hyg., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 402—406. 1922.

Typus A- und Typus B-Toxin des Bac. botulinus ließen sich durch subcutane Einverleibung bei Hunden trennen. Bei subcutanen Gaben von 0,1 ccm A-Toxin und mehr tritt bei Hunden Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Speichelfluß, Atmungsstörung und der Tod ein. Sporen allein subcutan einverleibt, erzeugen keine Krankheitserscheinungen, ebenso konnten die Hunde durch Fütterung mit Fleisch an Botulismus verendeter Tiere, obwohl im Fleisch Bac. botulinus nachweisbar war, nicht infiziert werden. Die Verfütterung des Toxins war nur nach 48stündigem Hunger erfolgreich. Typus A-Antitoxin schützt Hunde gegen letale Dosen. Typus B-Toxin, subcutan und intravenös Hunden einverleibt, hat keinerlei Wirkung. *M. Knorr* (Erlangen).

Dickson, Ernest C., Georgina S. Burke, Dorthy Beck, Jean Johnston and Harriet King: Studies on the thermal death time of spores of Clostridium botulinum. Preliminary report. (Studien über die Zeit der Wärmeabtötung der Sporen von Clostridium botulinum. Vorläufige Mitteilung.) (*Laborat. of exp. med., Stanford univ. med. school. Stanford.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 15, S. 1239—1240. 1922.

Soweit man aus der vorläufigen Mitteilung entnehmen kann, haben die Verff. an einem großen Material unter Zuhilfenahme bester technischer Einrichtungen die in der Überschrift bezeichnete Frage in Angriff genommen. Eine vorläufige Widerstandsprüfung bei 100° an 40 Stämmen ergab, daß die Widerstandsfähigkeit zwischen 30 Minuten und 6 Stunden schwankt, sowohl bei Typ A wie bei Typ B. Die widerstandsfähigsten Stämme wurden zu weiteren Versuchen benützt. Die Untersuchung von 40 000 geschlossenen Einzelproben ergab, daß 95% der Sporen verhältnismäßig schnell zugrunde gehen; 5% der Röhrchen enthielten nur wenige Sporen, die bedeutend widerstandsfähiger waren. Man beobachtet im allgemeinen je nach Zeit und Temperatur ein stufenweises Abnehmen des Wachstums bis zu einem gewissen Punkt, dann Auftreten weniger, aber bedeutend resistenterer Keime. Im allgemeinen geschah die Prüfung der mit Hitze behandelten Röhrchen durch 30tägige Bebrütung bei 37,5°, dann weitere

Beobachtung bei Zimmertemperatur und, falls Wachstum vorhanden war, mindestens 10tägiges Stehenlassen bei Zimmertemperatur, um Toxin zu gewinnen. Durch die Erhitzung kann das Wachstum bis zu 330 Tagen verzögert werden. Selbst gleiche Stämme können jedesmal verschiedene Widerstandsfähigkeit haben. Auch das Alter der Sporen hat keinen nennenswerten Einfluß auf den Grad der Widerstandsfähigkeit, ebensowenig die Art des Nährbodens, in dem sich die Sporen entwickelt haben. Sporen im Alter von 66—315 Tagen haben eine praktisch konstante Widerstandsfähigkeit erreicht. Die größte Widerstandsfähigkeit findet man bei neutraler Reaktion; sie nimmt nach der saueren und alkalischen Seite hin schnell ab. Eine Tabelle zeigt den Einfluß gleicher Temperaturen auf Sporen, die in Brühe- und Gehirnnährmitteln enthalten sind. Die Überschichtung mit Öl schwächt die Hitzewirkung ab. *K. Knorr.*

Eiterung im allgemeinen.

Mackey, Leonard: Some observations on the bacteriology and vaccine treatment of chronic bronchitis; based on 300 cases, with special reference to associated nasal infections. (Beobachtungen über die Bakteriologie und Vaccinbehandlung von chronischer Bronchitis; auf Grund von 300 Fällen mit besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen Naseninfektionen.) Brit. med. journ. Nr. 3225, S. 715—717. 1922.

Verf. hat mit gutem Erfolg chronische Bronchitis mit autogenen Vaccins behandelt, die aus Sputum oder Nasensekret hergestellt wurden. Er berichtet über die Schwierigkeiten, die der Gewinnung des Vaccin und damit diesen Behandlungsmethoden entgegenstehen. Der Patient wird durch den Vaccin nicht von den Bakterien befreit, aber er wird für einige Zeit gegen die Keime immun. *Nieter* (Magdeburg).

Runeberg, Birger: Die hämatogenen, akut infektiösen Nephritiden und Pyelonephritiden. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 173, H. 1/6, S. 1—25. 1922.

Bei Übertritt von Bakterien ins Blut ist die Niere als Ausscheidungsorgan besonders gefährdet in Gestalt von Übergängen von leichteren Hämaturien bzw. Albuminurien bis zu schweren infektiösen Nephritiden und Pyelonephritiden. Diese, wie sie dem Chirurgen zu Gesicht kommen, kann man histologisch in 2 Typen scheiden. Bei dem ersten werden die Bakterien hauptsächlich durch die Glomeruli ausgeschieden, an welchen auch schon entzündliche Veränderungen zu konstatieren sind: Ausscheidungsnephritis mit Folgezuständen, sekundäre Pyelitis und Pyelonephritis. Bei dem anderen liegen bakterielle Embolien mit außerhalb des Kanalsystems liegenden Abscessen vor: embolisch-metastatische, apostematöse Nephritis. Der ersten Form sollen die Coliinfektionen entsprechen, meist mit dominierender sekundärer Pyelitis und Pyelonephritis. Heilung soll oft eintreten, doch besteht stets die Gefahr neuer Schübe. Staphylokokkeninfektionen dagegen kommen unter beiden Typen vor. Ausgangspunkt (Karbunkel, Osteomyelitis od. dgl.) ist meist nicht nachweisbar. Die sog. aseptischen (abakteriellen) renalen Pyurien sind nur zum Teil auf Tuberkulose zu beziehen, zum Teil gehören sie in das Gebiet von Staphylokokkeninfektionen mit zeitweise abakterieller Pyurie. Individuelle Anlage (lymphatische Individuen) scheint hier wichtig. Bei der Behandlung soll man bedenken, daß in den beschriebenen Fällen die Niere der Mittelpunkt der Infektion ist, daß die Fälle spontan heilen können, und endlich, daß die hämatogenen Infektionen oft einseitig sind. Zum Schlusse werden die operativen Maßnahmen besprochen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Jungeblut, Claus W.: Über die bactericide und entwicklungshemmende Kraft des Äthers. Ein Beitrag zur Frage der Ätherbehandlung der Peritonitis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Basel.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1. Abt., Orig., Bd. 88, H. 7/8, S. 562—582. 1922.

Verf. hat Laboratoriumsversuche über die bactericide und die entwicklungshemmende Kraft des Äthers (reinen Äthyläthers) gegenüber den Erregern der Peritonitis (Pneumo-, Strepto-, Staphylokokken, B. coli) angestellt. Die bactericide Fähigkeit ergab sich nur als gering; wegen der bedeutenden entwicklungshemmenden Eigenschaften sieht er jedoch bei drohender und beginnender Peritonitis in der Ätheringießung ins Abdomen ein wirksames Mittel zur Aufhaltung der bakteriellen Infektion. *Carl Günther* (Berlin).

Sordelli, A.: Sérum antigangréneux. (Antigangränöses Serum.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 33, S. 1052—1053. 1922.

Verf. berichtet über die Herstellung und Wirkung eines Serums, das gewonnen wird aus der Kultur eines Bakteriums, das sich in seinen Eigenschaften den Eitererregern nähert. Das Serum neutralisiert stark die toxische und infektiöse Wirkung dieses Keims, der noch nicht völlig klassifiziert ist. Der Gebrauch des Serums ist bei Gangrän zu empfehlen, wenn das Bakterium dabei in Mengen gefunden wird.

Nieter (Magdeburg).

Prausnitz, Carl: Der Bacillus mucosus anaerobius. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 126—132. 1922.

In einem serös-eitrigen Pleuraexsudat wurden neben grampositiven Diplokokken zarte, ziemlich lange gramnegative Stäbchen nachgewiesen. Auch die Reinkultur gelang. Wie bereits von K. B. Lehmann und Ref. in der Diskussion bemerkt, wird es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um eine Fusobakterienart handeln. Verf. gab dem Bacillus den Namen Bac. mucosus anaerobius. Elkeles hat in 2 Fällen von Pleuraempyem einen ähnlichen Keim gefunden und glaubt, daß alle 3 Stämme identisch sind mit dem von Béla, I. (Zentralbl. f. Bakteriol, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I Orig. 87, 290) beschriebenen Bac. pyogenes anaerobius, der nach Ansicht des Ref. ebenfalls den Fusobakterien zuzurechnen ist (vgl. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I Orig. 89, 4). *M. Knorr.*

Gonorrhöe. Meningitis.

Thomsen, Oluf and Erik Vollmond: Attempt at a differentiation of gonococcus types. (Versuch einer Differenzierung von Gonokokkentypen.) (*St. serum inst., Copenhagen.*) Acta med. scandinav. Bd. 57, H. 1, S. 77—94. 1922.

Prüfung von 26 Reinkulturen von Gonokokken, die aus frischen Gonorrhöen gezüchtet worden waren, ergab, daß es nicht mit Sicherheit gelingt, allein durch die Agglutination bzw. die Komplementbindungsprobe mit spezifischen Antiseren, Typen zu differenzieren. Dagegen gelang es durch Anwendung der Absorptionsmethode mit dem zweifelhaften Stamm und nachfolgende Agglutination und Komplementbindung mit den homologen Stämmen 3 Typen (A, B, C), die 14, 5 und 5 Stämme umfaßten, zu unterscheiden. Die übrigen 2 Stämme schienen individuelle Typen zu sein, der eine von ihnen verwandt mit dem Typus C. Der Komplementbindungsreaktion ist zwecks Differenzierung vor der Agglutinationsprobe der Vorzug zu geben. Das vorliegende Material ist noch zu gering, um mit Sicherheit sagen zu können, ob besondere Typen von Gonokokken einen besonderen Infektionsverlauf bedingen. *Dold* (Marburg).

Torrey, John C. and George T. Buckell: Cultural methods for the gonococcus. (Züchtungsmethoden für den Gonokokkus.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 2, S. 125—147. 1922.

Verff. empfehlen zur Kultur 3 verschiedene Nährböden.

1. Ascites-Kalbfleisch-Urin-Glycerinagar (A): 1250 g Kalbfleisch in 2 l destilliertem Wasser langsam anwärmen und 20 Minuten kochen. Durch Flanell filtrieren, abkühlen und Fett abschöpfen. Über Wasserbad auf 60° erwärmen und Zufügen von 20 g Pepton, 40 ccm frischen Urins, 10 g NaCl, 40 g Glycerin und 36 g feingeschnittenen Agar. 45 Minuten kochen und mit 10 proz. Sodalösung auf $p_H = 6{,}9$ einstellen, 30 Minuten kochen lassen. Wasser auf 2 l ergänzen, filtrieren und zu 10 ccm in Röhrchen abfüllen. Autoklavieren 10 Minuten bei 12 Pfund Druck. Zum Plattengießen werden den verflüssigten Röhrchen 5 ccm Ascites und 0,5 ccm einer 1 : 3000-Lösung von Jodgrün (Grübler) zugefügt. Zur Kultur in Schrägröhrchen kann der Agargehalt auf 40 g gesteigert werden. — 2. Salzfreier $1^1/_2$ proz. peptonhaltiger „Vitamin"-Ascitesagar (B): 500 g Rinderherz, 1 Ganzei auf 1 l Wasser 5 Minuten auf 60° erwärmt, dann 15 g Pepton und 18 g Agar zufügen und Temperatur steigern bis zur Braunfärbung. Alkalisieren bis zu schwacher Bläuung des Lackmuspapiers mit 10 proz. Sodalösung, dann 1 Stunde im Dampftopf, Lösung des Koagulums von den Wänden und nochmals 1 Stunde Dampftopf. Klärung durch Zentrifuge oder Passieren einer Drahtgaze oder von Glaswolle. Einstellen der Reaktion auf $p_H = 6{,}8$. Abfüllen in Röhrchen zu 10 ccm und Sterilisieren im Autoklaven 10 Minuten bei 12 Pfund Druck oder besser fraktioniert im Dampftopf. Vor Ausgießen in Platten Zufügen von 5 ccm Ascites. — 3. Halbfester Vitaminagar

nach Huntoon (C): Gleiche Präparation wie B, enthält 10 g Pepton, 5 g NaCl, aber keinen Ascites.

Das optimale Wachstum erfolgt bei C zwischen p_H 6,4 und 7,7, die Wachstumsbreite liegt zwischen p_H 5,8—8,2. Auf diesem Nährboden hielten sich die Stämme, sekundär darauf gezüchtet, durch Paraffinverschluß feucht erhalten, wochenlang bei 37° aufbewahrt, lebensfähig, ein Stamm sogar 1 Jahr. Der Gehalt von Aminosäuren ist ohne Einfluß, sehr stark fördernd aber Wachstumsvitamine aus Blut bzw. bluthaltigem Gewebe (s. Nährboden B), die aber relativ hitzeunbeständig sind und vor allem durch Watte und Tuch und Papier adsorbiert werden. Die Plattenkulturen gehen in feuchter Kammer besser an. Die Sauerstoffspannung ist ohne Bedeutung. Zur Isolierung eignet sich die Verwendung von engen, C-Nährboden mit Ascites enthaltenden Röhrchen, in die man die Entnahmetampons vom Patienten weg eintaucht. Sie werden in der Westentasche warm getragen und im Laboratorium auf B- und A-Nährboden auf vorgewärmte Platten weiter verarbeitet. Als Elektivnährboden dient A, da sich Jodgrün besser bewährt als Gentiana- oder Methylviolett, mehr durch fördernden Einfluß auf die Gonokokken, als durch Hemmung der grampositiven Begleitflora. Zur letzten Identifizierung dient die positive Säurebildung aus Glucose, negative aus Maltose. Glucosezusatz wirkt nicht wachstumsfördernd. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Torrey, John C., M. A. Wilson and George T. Buckell: Comparative value, from standpoint of public health, of smears, cultures and complement fixation in the diagnosis of chronic gonorrhea in women. (Vergleichung des Wertes von Ausstrichpräparat, Kultur und Komplementbindung zur Gonorrhöediagnose beim weiblichen Geschlecht vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege.) (*New York univ. med coll., Cornell univ. med. coll., dep. of hyg., a. bur. of laborat., health dep., New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 2, S. 148—158. 1922.

Mit Hilfe des A-Nährbodens (s. vorstehendes Referat) gelang unter 102 Verdachtsfällen der kulturelle Gonokokkennachweis in 28,4%. Davon wurden 92 Fälle wiederholt in Ausstrichen von Cervix und Urethra mikroskopisch untersucht mit nur 14% sicher positiven Befunden; von diesen hatten aber 8 kulturell negatives Resultat ergeben (Überwucherung durch Begleitflora). 56 der Fälle wurden auf Komplementbindung geprüft mit 60% positiven Resultaten (gegen 27% bei Kultur- und 16,5% bei direkter mikroskopischer Untersuchung). Dabei wurden auch die schwach positiven Reaktionen mitgerechnet, da 349 normale Kontrollpersonen niemals auch nur eine Spur von Ablenkung zeigten. 4 kulturell positive Fälle ergaben wiederholt negatives Resultat. Es ist noch nicht festgestellt, wie lange nach abgeklungener Infektion die Antikörper nachweisbar bleiben. Es ist daher ratsam, bei der Gonorrhöediagnose alle 3 Verfahren anzuwenden, da sie sich gegenseitig ergänzen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kelley, Margaret F.: The applicability of the precipitin reaction in determining the infectivity of discharges from gonorrheal infections. (Die Anwendbarkeit der Präcipitinreaktion zur Bestimmung der Infektiosität des Ausflusses bei Gonorrhöe.) (*Dep. of bacteriol., univ. a. Bellevue hosp. med. coll., New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 5, S. 202—203. 1922.

Es wurde der Versuch gemacht, die Präcipitinreaktion in die Diagnostik der chronischen Gonorrhöe einzuführen. Von zweckentsprechend vorbehandelten Kaninchen gewonnenes Immunserum wurde mit einer klar zentrifugierten Aufschwemmung von Urethralsekret zusammengebracht. Die Reaktion war in 82% der Fälle positiv, erwies sich aber als nicht spezifisch. In hohem Prozentsatz trat sie auch mit normalem Serum ein. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Dreuw: Über ein neues System der kontinuierlichen Spüldesinfektion. (Mit besonderer Berücksichtigung der Gonorrhöe-Behandlung in sozial-hygienischer Beziehung.) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 27/28, S. 477—480 u. Nr. 29/30, S. 497 bis 502. 1922.

Beschreibung eines umfangreichen, transportablen Apparates (hergestellt von Oskar Skaller-Berlin N), welcher gleichzeitig Spülung, Desinfektion, Wärmebehandlung, auto-

matisch regulierbare Spülmassage, Dauerberieselung und genau regulierbaren Wasserdruck bei abstufbarer Temperatur des Desinfektionswassers ermöglicht. Folgende Indikationen kommen in Betracht: Akute und chronische Gonorrhoea ant. und post., weiche Infiltrate der Urethra, Entzündung der Littréschen Drüsen und Morgagnischen Lacunen, Erkrankung des Colliculus, psychische Impotenz, Spermatorrhöe und Prostatorrhöe; provokatorische Massage, mechanische Schleuderpenetration von Medikamenten, leichte Dilatation, thermische und elektrische Behandlung sind ausführbar. *H. Loeb* (Mannheim).₀

Hundeshagen, Karl: Über Meningokokkentypen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 45, S. 1509—1510. 1922.

Ähnlich den von amerikanischer Seite festgestellten vier Pneumokokkentypen haben die Franzosen Nicolle, Debain und Jouan auch vier Typen von Meningokokken gefunden. Durch ihre Agglutination gestatten sie eine scharfe Trennung. Der Typ A und B sind die häufigeren, C und D dagegen sehr selten. Verf. hatte in Straßburg in den ersten Monaten der Besetzung Gelegenheit, mit Pariser Seren seine Meningokokkenfälle des Lazaretts zu prüfen. Es handelte sich bei ihnen um Typ B und einmal um Typ A. Bei der Herstellung von Meningokokkenserum zu Heilzwecken sollte darauf Rücksicht genommen werden, daß natürlich nur das Heilserum des jeweiligen Erkrankungstyps seine volle Wirkung entfalten wird. *Lorentz* (Hamburg).

Nobendahl: Ein Beitrag zur Serumbehandlung der Genickstarre. (*Univ.-Kinderklin., Kiel.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. 71, H. 4, S. 294—296. 1922.

Verf. sah an dem Material der Kieler Kinderklinik bei Meningokokkenmeningitis gute Erfolge einer frühzeitig einsetzenden und intralumbal angewandten Serumtherapie. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Howell, William W. and Samuel Adams Cohen: Intraventricular and subdural serum treatment of meningococcus meningitis in infancy. (Intraventrikulare und subdurale Serumbehandlung von Meningokokkenmeningitis bei Kindern.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 5, S. 427—432. 1922.

Die Erfolge der Behandlung sind im ganzen ermutigend. Subdurale Injektionen erwiesen sich oft als unzureichend, können aber durch — technisch auch nicht sehr schwierige — Intraventrikularinjektionen bestens ergänzt werden. *Trommsdorff.*

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze.

Grütz, O.: Die Flora der Dermatomykosen in Schleswig-Holstein. (*Univ.-Hautklin., Kiel.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 36, H. 5, S. 254—270. 1922.

Aus dem vorliegenden bezüglich der Mannigfaltigkeit der Erreger reichen Material der Kieler Hautklinik muß als allgemein interessant hervorgehoben werden, daß weitaus die Trichophytien überwiegen, daß bei den 6 echten Favusfällen stets das Achorion Schönleinii und nur 1 mal aus einer uncharakteristischen Hautläsion das Ach. Quinckeanum gezüchtet wurde, und daß trotz der in letzter Zeit andernorts gehäuft aufgetretenen Epidemien die Mikrosporiefälle selten waren; ferner, daß die humanen Typen wenig überwiegen (52%), daß dagegen die sonst „seltenen" Formen reich vertreten waren. *Klehmet* (Hannover).₀

Höppli, R.: Lungenveränderungen beim Kaninchen infolge Schimmelpilzinfektion. (*Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh., Hamburg.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 24, H. 1, S. 39—46. 1922.

Beschreibung eines Falles von nicht experimenteller Schimmelpilzinfektion der Lungen beim Kaninchen; wahrscheinlich handelte es sich um Aspergillus fumigatus. Auf die mikroskopischen Befunde wird des Näheren eingegangen. *Bierotte* (Berlin).

Moinson, Louis: Les moniliases. (Erkrankungen durch Monilia-Arten.) Journ. de méd. de Paris Jg. 41, Nr. 35, S. 688—690. 1922.

Überblick über Monilia pseudotropicalis, pulmonalis, Chalmersi, bronchialis, Guillermondi, mucida, nitida, Ceylanica, Krusei, Pinoyi, rugosa und Caoii. Es folgt Symptomatologie, kulturelles Verhalten, biochemische Eigenschaften und Behand-

lungsweise. Die Erkrankung durch Monilien ist auch in Frankreich und Italien zu verzeichnen. Neben leichten Fällen, die nach Jodbehandlung schnell zurückgehen, kommen auch schwere tödlich verlaufende vor. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Warfield, Louis M.: Report of a case of disseminated gummatous sporotrichosis, with lung metastasis. (Bericht über einen Fall von ausgebreiteter gummatöser Sporotrichose mit Lungenmetastase.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 1, S. 72—82. 1922.

Verf. beschreibt einen Fall von gummatöser Sporotrichose bei einem jungen Neger, bei dem bei der physikalischen Untersuchung ein Knötchen in der rechten Lunge vermutet wurde, was durch Röntgenbild und bei der Autopsie Bestätigung fand. Verf. berichtet aus der Literatur der verschiedenen Länder über das Auftreten und die Formen der Krankheit. *Nieter* (Magdeburg).

Ashford, Bailey K.: Observations on the conception that sprue is a mycosis superimposed upon a state of deficiency in certain essential food elements. (Beobachtungen zur Annahme, daß es sich bei Sprue um eine Mykose handelt, die einem Zustande dauernden Fehlens gewisser lebenswichtiger Nährstoffe aufgepflanzt ist.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 2, S. 139—150. 1922.

Unter den Beobachtungen von mehr als 1000 Spruefällen auf Portorico ergaben sich bei zwei Serien beachtenswerte bakteriologische und serologische Befunde. In der ersten Serie (1914/17) waren von 225 Fällen klinischer Sprue 75% positiv für Monilia psilosis, von 72 Fällen unbestimmter Darmstörungen nur 2,8%. Bei 88 Fällen sicherer klinischer Sprue war die Komplementbindung in 96,5% positiv, während die bakteriologische Untersuchung nur 72,2% positive Resultate ergab. Bei einer anderen Serie (1920) waren von 348 klinischen Spruefällen 90% serologisch positiv; von 102 Fällen von Darmstörungen, deren Anamnese Verdacht auf Sprue nahelegte, waren 61,7% serologisch positiv, bei 151 klinischen Nicht-Spruefällen fanden sich 10 positive serologische Resultate, 4 von diesen hatten aber auch eine für Sprue verdächtige Vorgeschichte. Von 573 typischen Spruefällen beider Serien waren 87,4% bakteriologisch positiv, von 174 verdächtigen Fällen 37,3%, von 301 Fällen ohne Spruesymptome 3,8%. — Die Ernährung der $^1/_2$ Million Seelen betragenden Landbevölkerung Porticos (Gesamtbevölkerung 1 300 000) hat sich nach dem Kriege stark verschlechtert: überwiegender Genuß von Reis geringer Qualität, selten frisches Gemüse und Obst, fast gänzliches Fehlen von Fleisch (sogar Städte von 3000—5000 Einwohnern schlachten wöchentlich nur ein Rind). Auf Grund seiner eingehenden Kenntnis der Ernährungsgewohnheiten der Landbevölkerung folgert Verf., daß diese sich in keinem Gleichgewichtszustand hinsichtlich der Ernährung befindet. Diese ist charakterisiert durch 1. einen ausgesprochenen Mangel an frischem tierischen Eiweiß und fettlöslichem A-Vitamin, 2. einen Mangel an Mineralstoffen, 3. ein knappes Genügen von B-Vitamin, 4. ein Ausreichen von wasserlöslichem C-Vitamin. Dieser Zustand ist Ursache von Sekretionsstörungen der Darmdrüsen (Pankreas usw.) und dadurch Ursache mannigfacher Krankheitserscheinungen (Hautpigmentation, Neigung zu mykotischen Affektionen; Pyorrhöe und Caries; Katarrhe, Bronchitiden, adenoide Wucherungen; Blutdruck- und Kreislaufstörungen; Neigung zu Urticaria, Ödemen; Myalgie, Neuralgie, Neuritis; geistige Trägheit und Vergeßlichkeit; Hystero-Epilepsie; Dysmenorrhöe und Menstruationsstörungen; Verdauungsstörungen, körperliche Schwäche, leichtes Ermüden bei Anstrengungen usw.). Trotz diesem traurigen Zustande ist aber Sprue wie auch Pellagra gerade unter der Landbevölkerung außerordentlich selten. Unter 2000 Personen fand Verf. nur 20 Fälle von Pellagra, und diese gerade nicht unter eigentlichen Landarbeitern. Auch hinsichtlich Sprue können Ernährungsmängel nicht die alleinige Ursache der Krankheit sein. Unter 10 140 Landarbeitern fanden sich nur 11 sichere und 19 verdächtige Fälle, zumeist aus einer Stadt stammend, nach Beobachtungen von Hill 2 Fälle unter 8000 Landarbeitern, in Städten dagegen ungemein viele. Auch für Portorico ergab sich die Tatsache, daß Sprue eine Krankheit der Städte ist und ihre Häufigkeit zunimmt, je höher man in der sozialen Stufenleiter steigt. Dies steht nicht im Gegensatz zu der Tatsache, daß Sprue auf dem Boden fehlerhafter Ernährung entsteht. Auffallend ist nur, daß die Landbevölkerung bei ausgesprochenen Ernährungsmängeln wenig, die Stadtbevölkerung dagegen stark an Sprue leidet. Aber bei dieser beruht die Erscheinung mehr auf den falschen individuellen Ernährungsgewohnheiten als auf einem Gesamtmangel an Nahrung. Die meisten Spruefälle weisen in der Vorgeschichte geringen Fleischgenuß und übermäßigen Konsum von vitaminfreien Kohlenhydraten auf. Eingehende Untersuchungen der individuellen Kost nötigen zu dem Schluß, daß Mangel an gewissen Nahrungselementen und Übermaß an anderen die prädisponierenden Ursachen der Erkrankung sind. Das Entstehen eines sauren Mediums im Darmkanal infolge der Ernährung mit vitaminfreien Cerealien und Süßigkeiten führt außerdem zu dem anderen wichtigen Faktor für die Entstehung der Krankheit, der Ansiedelung der Monilia psilosis. — Je-

doch gibt es auch akute Spruefälle bei Personen, die nach nur kurzem Besuche des Landes zu ihrer gewohnten (nordamerikanischen) Kost zurückgekehrt waren und bei denen Ernährungsmängel anscheinend keine Rolle spielen. Vermutlich haben hier andere Faktoren die Sekretion der Verdauungswege beeinträchtigt und die Ansiedelung der Monilia begünstigt. — Zum Schluß deutet Verf. an, daß für Soor (Avitaminose mit Gastroenteritis) ätiologisch ähnliche Faktoren wie für Sprue in Frage kommen, wie sich auch hier ein verwandter Erreger findet. *F. W. Bach* (Bonn).

Rogers, J. M.: Isolation of monilia psilosis in tropical sprue (psilosis). Report of case that originated in Korea. (Isolierung von Monilia psilosis bei tropischer Sprue. Bericht über Fälle in Korea.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 20, S. 1677—1678. 1922.

Verf. konnte die von Ashford in Fällen von Sprue in Portorico gefundene Monilia auch auf Korea im Stuhl Spruekranker nachweisen. *Trommsdorff.*

Péju, G. et A. Guilliermond: Mycoses pharyngées. Une espèce mycosique nouvelle, Debaryomyces Klöcker. (Pharynxmykose. Eine neue Mykosisart, D. K.) Rev. méd. de l'est Bd. 50, Nr. 11, S 342—347. 1922.

Der aus Pharynxbelag isolierte Pilz wuchs noch bei etwas über 36°, nicht aber mehr bei 37°. Er steht systematisch zwischen Saccharomyces und Endomyces. *Trommsdorff* (München).

Graves, M. L.: Systemic blastomycosis. (Verallgemeinerte Blastomykosis.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 2, S. 123—132. 1922.

Klinische und pathologisch-anatomische Beschreibung eines Falles von Sprosspilzerkrankung, lokal in der Haut beginnend, zunächst in Hautlokalisationen, dann aber auch in die Lungen sich allgemein ausbreitend. Als Erreger wurde in allen Herden ein oidiumartiger Sprosspilz mikroskopisch und kulturell nachgewiesen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Williams, J. R.: A case of systemic blastomycosis. (Ein typischer Fall von Blastomykosis.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 7, S. 185—187. 1922.

In der Literatur Australiens findet sich erst 1 Beschreibung eines gleichen Falles. Klinisch war die Abtrennung gegen tuberkulöse Meningitis schwierig. 4 ausgezeichnete Abbildungen zeigen den blastomykotischen Absceß in der Lunge sowie die Ausbreitung der Parasiten in der Cerebrospinalflüssigkeit und in dem Subarachnoidealraum. *Lorentz* (Hamburg).

Badham, Charles: Preliminary report on the causal organism of blastomycotic meningitis in Australia. (Vorläufige Mitteilung über den Erreger einer Blastomyceten-Meningitis in Australien.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 14, S. 385. 1922.

Als Erreger eines in Sydney beobachteten Falles von Meningitis (des vierten seit 1917) erwies sich eine Hefe, die Verf. nach Hyphen- und Ascosporenbildung (1—4 Ascosporen in 1 Ascus) wie hinsichtlich der biochemischen Reaktionen als Saccharomyces tumefaciens Curtis ansieht. *F. W. Bach* (Bonn).

Evans, Newton: Torula infection. Report of two cases. (Torula-Infektion. Bericht über 2 Fälle.) California state journ. of med. Bd. 20, Nr. 11, S. 383—385. 1922.

Die Torula-Infektion kann man wegen ihrer eigenartigen Lokalisation in den Hirnhäuten und ihrer charakteristischen Symptomatologie als eine klinische Einheit betrachten. Es ist wichtig, bei allen Fällen mit intrakranialen und meningealen Symptomen unbekannter Natur die Cerebrospinalflüssigkeit sorgfältig auf das Vorhandensein von Torula zu untersuchen. *Dold* (Marburg).

Moppert, Gustave-G. et J. Kagan: Recherches sur la présence de muguet (oïdium) dans le liquide gastrique d'individus normaux et d'individus atteints d'ulcère et de cancer de l'estomac. (Untersuchungen über die Anwesenheit des Oidium im Magensaft normaler, an Magengeschwür und an Magenkrebs leidender Personen.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 8, S. 505—509. 1922.

Das Oidium findet sich als Saprophyt im Magensaft auch ganz normaler Menschen nicht selten vor; es vermehrt sich bei der geringsten Verhinderung der

Magenentleerung ins Ungemessene. Mit dem Übergang des akuten Stadiums eines Magengeschwüres ins chronische „als begünstigendes Moment" hat es nicht das geringste zu schaffen. Arkanazys Ansicht, das Oidium verhindere die Vernarbung von Geschwüren, konnte nicht bestätigt werden. *G. Martius* (Aibling).

Syphilis.

Ritter: Syphilis und Lungentuberkulose. (*Vereinig. d. Lungenheilanstaltsärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 19.—21. IX. 1921.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 52, H. 3/4, S. 297—308. 1922.

Ritter berichtet über seine Erfahrungen, die er an einem umfangreichen Material bezüglich Lungensyphilis bzw. Syphilis bei Lungentuberkulose gemacht hat; auch er weist, wie viele andere Autoren, auf die nicht geringen klinischen Schwierigkeiten hin, die sich dem Bearbeiter dieser Fragen bieten. Bei insgesamt 15 642 Fällen von Lungentuberkulose konnte er im Verlaufe der Jahre 1899 bis 1922 Lues in 231 Fällen = 1,5% feststellen. Auf die einzelnen Fragen wird des näheren eingegangen. Im allgemeinen rät R., in allen irgendwie zweifelhaften und merkwürdigen Fällen von Lungentuberkulose das Augenmerk auf eine Syphilis zu richten und zunächst einmal die WaR. anzustellen. Wenn man auf Grund der Vorgeschichte und sonstiger klinischer Erwägungen zu der Überzeugung kommt, daß trotz negativer WaR. eine aktive, behandlungsbedürftige Lues vorliegt, soll man sich nicht scheuen, die entsprechenden Folgerungen zu ziehen. R. hat damit in vielen Fällen guten Erfolg erzielt. *Bierotte.*

Taoka, Kiyowo: On the chemical and biological nature of the precipitate produced in the luetic serum reaction with cholesterinized heart extract. (Über die chemische und biologische Eigenart der im luetischen Serum durch cholesterinisierten Herzextrakt entstehenden Flocken.) (*Kitasato inst. f. infect. dis., chemotherap. dep., Tokyo.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. 5, Nr. 1, S. 1—33. 1922.

Diese sehr gründliche Arbeit kommt zu folgendem Ergebnis: Die wesentliche Substanz der positiven luetischen Reaktion findet sich mehr oder weniger vollständig, je nach der Stärke des Antigens, in den Flocken der S.-G.R. Die Flocken lösen sich in frischem Serum und Alkalien und können aus der Lösung wiedergewonnen werden. Die Komplementbindungsfähigkeit der Flocken ist an neutrale Reaktion gebunden, wird durch geringen Alkalitäts- und sehr geringen Säuregrad der Lösung zerstört. Die Flocken können in einen ätherunlöslichen und einen ätherlöslichen Bestandteil getrennt werden. Die ätherunlösliche Substanz gibt mit Antigen positive WaR. und S.-G.R., die ätherlösliche besteht aus dem Antigen. Beide Teile zusammengebracht geben wieder eine typische Flockungsreaktion. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Blatt, Nikolaus: Die praktische Verwertbarkeit der Sachs-Georgischen Reaktion bei den luetischen Augenerkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 69, August-Septemberh., S. 327—334. 1922.

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die S.-G.R. der Wa.R. gleichwertig, manchmal überlegen ist, daß sie sich aber, solange die Antigenfrage nicht gelöst ist, für den Gebrauch des praktischen Arztes nicht eignet. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Dold, H.: Über den Wert kurvenmäßiger Ablesung der Luesreaktion. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 208—217. 1922.

Das von Dold angegebene Verfahren der „Trübungs-Flockungs-Reaktion" (D.R.) ermöglicht eine kurvenmäßige Ablesung der Luesreaktion und ermöglicht so direkten Einblick in den ganzen Ablauf des Prozesses zu gewinnen. Die Technik der D.R. ist noch einfacher als die der bisher üblichen Flockungsreaktionen (S.-G.R. und D.M.). Die D.R. gestattet, die Ergebnisse als Trübungsreaktion schon nach 4 Stunden abzulesen, und schließt außerdem eo ipso die Flockungsreaktion (bei Ablesung nach 24 Stunden) in sich. Den höchsten Prozentsatz von positiven Reaktionen erhält man

durch kombinierte Ablesung nach 4 Stunden als Trübungsreaktion (mit etwa 94% Übereinstimmungen mit der WaR.) und nach 24 Stunden als Flockung, wodurch noch etwa 2% positive Reaktionen weiter hinzukommen. *Dold* (Marburg).

Gutfeld, F. von und S. Prag: Über die von Dold vorgeschlagene Modifikation der Sachs-Georgi-Reaktion (Trübungs-Flockungsreaktion). (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 43, S. 1379—1381. 1922.

Nachprüfung im Vergleich mit der WaR. Ergebnisse der Frühablesung: völlige Übereinstimmung 93%, teilweise Übereinstimmung 4% und völlig entgegengesetzt 3% der Fälle. Ergebnisse der Spätablesung (Flockungsreaktion): völlige Übereinstimmung 92%, teilweise Übereinstimmung 6%, völlig entgegengesetzt 2% der Fälle. Das Gesamtergebnis der Spätablesung unterscheidet sich also nicht wesentlich von dem der Frühablesung. Der Hauptwert der von Dold vorgeschlagenen Modifikation der S.-G.-R. liegt in der Möglichkeit, bereits nach 4 Stunden ein verwertbares Resultat zu erlangen. Verff. versuchten die Reaktion durch Zentrifugieren zum schnelleren Ablauf zu bringen und fanden, daß die von Dold vorgeschlagene Technik sowohl in der von Dold angegebenen Form, als auch mittels Zentrifugiermethode brauchbare Resultate ergibt, wenn man die WaR. als Wertmesser annimmt. Alle Flockungsreaktionen bilden eine wertvolle Ergänzung, aber keinen Ersatz der WaR. Die gleichzeitige Anstellung der WaR. und einer Flockungsreaktion stellt das Optimum an Sicherheit für die Serodiagnose der Lues dar. Zum Schlusse wenden sich Verff. dagegen, daß jede mehr oder weniger ausgesprochene Modifikation einer Technik oder Kombination mehrerer Methoden den Anlaß dazu gibt, das neue Produkt mit dem Namen des Herausgebers zu bezeichnen. *Poehlmann* (München).

Fuchs, L.: Über die prognostische Bedeutung positiven Liquors bei spätlatenter Syphilis ohne neurologischen Befund. (*Städt. Krankenh. Sandhof, Frankfurt a. M.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 75, H. 1/3, S. 70—92. 1922.

Verf. hat 131 Fälle von spätlatenter Syphilis im Liquor untersucht. Davon waren 56 Nachkontrollen. Von diesen 56 Fällen waren 10 (= 18%) am Zentralnervensystem erkrankt. 2 Fälle waren an Paralyse, 2 an syphilitischer Gefäßerkrankung gestorben. Unter den metasyphilitischen Erkrankungen überwog die Paralyse (4 gegen 2 Tabesfälle). Der Liquor wird nach dem 3. Infektionsjahr für die Prognose verwertbar, denn die im 3.—8. Jahre nach der Infektion liquorpathologischen Fälle zeigen eine Erkrankungsziffer von 25%, die noch später im Liquor Erkrankten eine solche von 40% (bei milderem Verlaufe). Alle pathologischen Liquorveränderungen (bis auf die Druckerhöhung) sind einzeln oder kombiniert ziemlich gleichwertig und weisen auf eine erhebliche Gefährdung des Trägers hin. Je älter ein Individuum bei der Infektion ist, um so größer ist die Gefahr der Erkrankung. Frauen sind weniger gefährdet als Männer. Da die Blut-WaR. in 29% der Fälle bei pathologischem Liquor negativ war, darf vom Befunde des Blutes nicht auf die Lumbalflüssigkeit geschlossen werden. Verf. kommt für die Therapie zu folgenden Schlüssen:

Bei jedem Fall von latenter Lues muß der Liquor nach dem 3. Injektionsjahr untersucht werden; ist in diesem auch nur eine Reaktion pathologisch, muß der Fall als gefährdet angesehen und danach behandelt werden. Bis etwa zum 20. Jahre nach der Infektion ist die Indikation zur Behandlung eine strikte, da in dieser Zeit die schweren Verlaufsformen zu befürchten sind. Bei längerer Latenz nimmt zwar die Zahl der Erkrankungen prozentualiter zu, jedoch wächst auch die Neigung zu milderem Verlaufe. Das Ziel der Behandlung muß die Gesundung des Liquors sein, Umschlag der WaR. des Blutes ins Negative ist kein Beweis für die Besserung des Liquors, denn in 25% derartiger Fälle greift der Prozeß doch aufs Zentralnervensystem über. *V. Kafka* (Hamburg).

Prosch, Werner: Über Goldhydrosole und die Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis. (*Chem. Fabrik Imhausen & Co., Witten a. d. Ruhr.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 75, Nr. 44, S. 1085—1091. 1922.

Nach einer Besprechung der Phänomene des Goldschutzes (Goldzahl) und der Goldfällung (Umschlagszahl) durch Eiweißkörper geht Verf. auf die Goldsolreaktion mit Liquor über und zeigt, daß die Kurvenbildung bei verschiedenen Erkrankungen

von der optimalen Teilchengröße der kolloidalen Goldlösung abhängt; diese liegt nach den Versuchen des Verf. bei 25 $\mu\mu$. Es muß außerdem auf den Elektrolytgehalt und die Ionenkonzentration der Goldlösung genau geachtet werden. Unter solchen Voraussetzungen dürften keinerlei Hindernisse für eine wirksame Liquordiagnostik mit Hilfe der Goldsolreaktion bestehen. *V. Kafka* (Hamburg).

Kahn, R. L.: A simple quantitative precipitation reaction for syphilis. Prelim. Comm. (Eine einfache quantitative Flockungsreaktion bei Syphilis.) (*Bur. of laborat., dep. of health, Michigan.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 5, S. 570—578. 1922.

Ausführliche Beschreibung der in diesem Zentrlbl. 1, 399, referierten Methodik. Neu und wesentlich sind folgende Einzelheiten: Cholesterinisierung des Extraktes: 100 ccm des alkoholischen Extraktes werden mit 100 mg Cholesterin versetzt, die Mischung wird erwärmt, geschüttelt und nach Auflösung filtriert. Vorversuch zur Extraktverdünnung: 0,5 ccm Extrakt werden 1. mit 0,75, 2. mit 1,0, 3. mit 1,25 und 4. mit 1,5 ccm physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Im Hauptversuch wird dann diejenige Extraktverdünnung verwendet, die nach Stehenlassen über Nacht bei Zimmertemperatur milchig opalescent wird, aber nicht die geringste Flockung aufweist. *Stephan Rothman* (Gießen).°°

Keim, Harther L. and Udo J. Wile: The Kahn precipitation test in the diagnosis of syphilis. A preliminary study. (Die Flockungsreaktion Kahns bei der Syphilisdiagnose. Vorläufige Mitteilung.) (*Dep. of dermatol. a. syphilol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 11, S. 870-874. 1922.

Die Flockungsreaktion nach Kahn (dies. Zentrlbl. 1, 399) und die Wassermannsche Reaktion geben in den verschiedensten Stadien der Syphilis weitgehend übereinstimmende Resultate. In ihrer Empfindlichkeit sind die zwei Reaktionen gleichwertig. Die Flockungsreaktion ist einfacher, rascher, ihre Fehlerquellen sind geringer. Die Flocken sind mit bloßem Auge zu erkennen, stark positive Sera reagieren sofort nach der Mischung mit dem Extrakt. Die Ausflockungsreaktion mit ihrem einzigen Reagens — dem Extrakt — läßt sich leichter vereinheitlichen als die Wassermannsche Reaktion. *Rothman* (Gießen).°

Kreutzmann, Henry A. R.: An unusual reaction following antiluetic treatment, with a discussion of the Jarisch-Herxheimer reaction. (Eine ungewöhnliche Reaktion nach antiluetischer Behandlung, nebst einer Erörterung über die Jarisch-Herxheimersche Reaktion.) Americ. journ. of syphilis Bd. 6, Nr. 3, S. 539—543. 1922.

Rein klinische Studie an Hand eines Luesfalles, bei dem nach Hg-Behandlung ein urticariaähnliches Exanthem auftrat. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Rückfallfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Leishmaniosen.

Oettinger, J. und J. Halbreich: Über das Vorkommen einer ephemeren Roseola beim Rückfallfieber. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 21, S. 778—779. 1922.

Verff. beobachteten in 15% ihrer Recurrensfälle das Auftreten einer stecknadelkopf-, bisweilen auch linsengroßen Roseola von strenger Kreisform mit scharfen Konturen, vollständiger Flachheit, rosa bis roter Färbung in ungleichmäßiger Verteilung besonders an den seitlichen Bauch- und Brustpartien, Rücken, Streckflächen der Ellenbogengelenke (hier öfters konfluierend), dorsaler und volarer Fläche des Handgelenks. Gesicht, Ober- und Unterschenkel bleiben frei. Sie erscheinen meist gegen Ende des Anfalls etwa mit der im Blute zu beobachtenden Spirochätenagglutination gleichzeitig, meist weniger als 24 Stunden lang. Dabei beträgt die Lebensdauer der einzelnen Roseole nur 20 bis höchstens 50 Minuten. Es handelt sich wohl um Verstopfung kleinster Gefäße durch Spirochätenhaufen mit folgender Spirolyse und lokale Herabsetzung des Vasomotorentonus durch Toxine. Diese für Recurrens spezifische Roseola kann differentialdiagnostisch von Wichtigkeit sein, wenn Möglichkeit der Blutuntersuchung fehlt. *Rudolf Stahl* (Rostock).°°

Buschke, A. und H. Kroó: Histologischer Nachweis von Spirochäten im Gehirnparenchym bei experimenteller Recurrens. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch" u. Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 50, S. 2470—2471. 1922.

Untersuchungen an experimentell recurrenskranken Mäusen führten die Verff.

zu dem Ergebnis, daß die Recurrensspirochäte kein reiner Blutparasit ist, vielmehr durch die Wandungen der Capillaren mit Durchbrechung der gliösen Grenzschicht in das Parenchym des Gehirns in großen Mengen eindringt, und zwar mit außerordentlicher Schnelligkeit. Schon 20 Stunden nach erfolgter Infektion konnten die Spirochäten, zu einer Zeit, wo sie noch im Blut ziemlich spärlich vorhanden waren, bereits im Gehirnparenchym nachgewiesen werden. *Bierotte* (Berlin).

Blanchard, M. et G. Lefrou: Présence de spirochètes dans le sang d'européens atteints de fièvre bilieuse hémoglobinurique. Le problème étiologique de cette spirochètose. (Vorkommen von Spirochäten im Blut von Europäern, welche an Gallenfieber mit Hämoglobinurie litten. Das ätiologische Problem dieser Spirochätose.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 8, S. 699—722. 1922.

Verff. berichten über 2 Fälle. Die Spirochäten im Blut waren selten und nur durch dreifaches Zentrifugieren zu finden. Im Urin wurden keine gefunden. Die Krankheit ließ sich auf Meerschweinchen übertragen, wobei als hauptsächliches Symptom Hämaturie festgestellt wurde. Bei der Behandlung wird Quecksilbercyanur und Serumtherapie empfohlen. In der Ätiologie bleiben noch viele Fragen zu klären. Die Krankheit ist an gewisse Gegenden (Niederungen und Küstenstriche) gebunden. *Nieter.*

Blanchard, M. et G. Lefrou: Sur un spirochète trouvé dans le sang de cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique et son action pathogène. (Über eine im Blut von Schwarzwasserfieberpatienten gefundene Spirochäte und ihre pathogene Wirkung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 15, S. 602 bis 604. 1922.

Verff. gelang es mit der Martinschen Methode des dreifachen Blutzentrifugierens im Blut von Schwarzwasserfieberpatienten Spirochäten von 6—9 μ Länge und 0,1—0,2 μ Dicke und mit 3 oder 4 Windungen nachzuweisen. In einem Falle gelang die Übertragung durch intraperitoneale und subcutane Injektion des Blutsediments vom 4. und 8. Tag auf Meerschweinchen. Tod der Versuchstiere nach 2 bis 19 Tagen. Intra vitam kein Ikterus, wohl aber Hämaturie und positiver Befund von Spirochäten im Blut aus der Ohrvene. Sektionsbefund: Ausgedehnte Hämorrhagien im Peritoneum und vor allem in den Nieren. Verf. sprechen diese „Spirochaeta biliohaemoglobinuriae" vorerst nur mit Reserve als Erreger des Schwarzwasserfiebers an. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Fox, Howard: Two cases of oriental sore (Cutaneous Leishmaniosis). (Zwei Fälle von Orientbeule [Hautleishmaniose].) New York med. journ. a. med. recod Bd. **116**, Nr. 7, S. 365—367. 1922.

Zwei eingeschleppte Fälle. Diagnose mikroskopisch gesichert. Inkubation des einen unbestimmt, des andern wohl sicher mehr als 4 Monate. *Martini* (Hamburg).

Mollow, W.: Über einen Fall von Kala-Azar, behandelt mit „205 Bayer". Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 9, S. 273—282. 1922.

Kala-Azar kommt in Bulgarien nicht vor. Ein 27jähriger Bauer hatte sich damit als Kriegsgefangener in Griechenland infiziert. Nach Ausschluß von Malaria (mit Resistenz gegen Chinin) wurde Kala-Azar diagnostiziert, im Leberpunktat (Donovansche Körperchen festgestellt. Nach intravenöser Einspritzung von nur 0,2 „205 Bayer" tritt ein typischer Anfall von Kala-Azar auf. Patient stirbt unter Delirien an nicht zu bekämpfender Herzschwäche. Verf. schließt Intoxikation mit „205 Bayer" aus, da er öfter ohne Nachteil 1,0 davon einverleibt hat, denkt an anaphylaktischen Shock. *G. Martius* (Aibling).

Perry, H. Marrian: Some observations on the occurrence of Leishmania in the intestinal tissues in Indian kala-azar, on the pathological changes occasioned by their presence, and on their possible significance in this situation. (Einige Beobachtungen über das Vorkommen von Leishmania in den Geweben des Darmes bei indischem Kala-Azar, über die durch ihre Gegenwart erzeugten Veränderungen und

ihre mögliche Bedeutung in dieser Lokalisation.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 39, Nr. 5, S. 323—329. 1922.

Verf. erinnert an die oft beobachteten Geschwüre im Dickdarm bei Kala-Azar. Im Dünndarm fand er in zwei tödlichen Fällen die Schleimhaut leicht verdickt, die Enden der Zotten geschwollen und vollgepfropft mit Leishmanien. Die Endothelien der Lymphgefäße in ihnen waren gewuchert. Am Epithel der Zotten und in der Tunica propria wurden Zerstörungen bemerkt, die den Leishmanien den Austritt in den Darminhalt freigaben und zum Teil als nicht postmortal aufgefaßt werden. Auch im unteren Teil der Zotten, weniger in der Submucosa gab es Leishmanien. Die Beobachtung erklärt die Darmsymptome im klinischen Bild des Kala-Azar. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß Archibald eine Leishmaniainfektion per os mit infizierter Milz erzielt hat und daß die Hypothesen einer Übertragung durch blutsaugende Insekten bisher keine befriedigende Bestätigung fanden, eröffnet sich hier ein neuer Ausblick auf den Verbreitungsweg des Kala-Azar. *Martini* (Hamburg).

Mallardi, Mario: Contributo statistico-clinico alla terapia specifica della Leishmaniosi interna. (Statistisch-klinischer Beitrag zur spezifischen Therapie der internen Leishmaniosis.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. 30, Nr. 19, S. 889—897. 1922.

Bericht über 77 Fälle aus der Neapolitaner Kinderklinik, die nach der Methode von Caronia und di Cristina mit intravenösen oder intramuskularen Injektionen von Antimon behandelt worden sind. Von diesen 77 Kindern sind 66 geheilt worden und 11 gestorben; die Todesfälle beruhen zum weitaus größten Teil auf Komplikationen oder auf allgemeiner Kachexie infolge zu später Einlieferung. *Aschenheim.*

Salvador Caracuel: Kindliches Kala-Azar? Méd. prat. Jg. 29, Nr. 40, S. 173 bis 180. 1922. (Spanisch.)

Ein nur klinisch diagnostizierter tödlicher Fall von Kinder-Kala-Azar aus der Umgegend von Madrid wird besprochen und gibt Anlaß zu kurzer Mitteilung des über diese Seuche Bekannten. *Martini* (Hamburg).

Beaurepaire Aragao, Henrique de: Über die brasilianische Leishmaniose durch Phlebotomus intermedius. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 11, S. 129—130. 1922. (Portugiesisch.)

In Rio de Janeiro und seiner Umgebung trifft man die Leishmaniose an. Verschiedene Mückenarten kommen als Überträger in Betracht, darunter Phlebotomus intermedius Lutz et Neiva. Verf. hat 207 Exemplare davon eingefangen, aus diesen eine Emulsion dargestellt und damit Hunde in der Ohren- und Schnauzengegend geimpft. Nach etwa 3 Monaten trat an der Impfungsstelle ein Knötchen auf, in dessen Inhalt nach Giemsafärbung einzelne Exemplare der typischen Leishmania zu erkennen waren. Damit ist bewiesen, daß Phlebotomus intermedius die Leishmania überträgt. *Ganter* (Wormditt).°°

Milio, Giulio: Su una siero-reazione precipitante nella diagnosi di leishmaniosi. (Über eine präcipitierende Seroreaktion für die Diagnose der Leishmaniose.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Messina.*) Pediatria Bd. 30, Nr. 20, S. 957—959. 1922.

In der 1907 (Indian med. Gazette) von Brahmachari bekanntgegebenen Seroreaktion bei Leishmaniose sieht Verf. ein vorzügliches Mittel zur Erkennung der Krankheit, welches die Aufsuchung der Parasiten in Milz, Knochenmark und Blut ersetzen kann.

Technik: 1 ccm Serum von dem zu prüfenden Krankenblut wird in ein Wassermann-Röhrchen gegeben und mit Hilfe einer Pipette 2 ccm destilliertes Wasser längs der Wandung herablaufen gelassen.

Liegt Leishmaniose vor, so bildet sich sofort ein Ring an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten, ferner eine Trübung in der oberen Flüssigkeitszone, welche oft den Eindruck wahrer Flockenbildung macht. Bei anderen Krankheiten (Syphilis, Maltafieber, Tuberkulose, Anaemia splenica) und bei Gesunden ist sowohl die Ringbildung wie auch die flockenartige Trübung wegen ihrer Geringfügigkeit nicht zu ver-

gleichen mit der Erscheinung bei Leishmaniakranken. Über Malaria hat Verf. noch keine Erfahrungen. *Carl Günther* (Berlin).

Malaria.

Comes, Salvatore: Appunti di biologia malarica: Modo di nutrizione e genesi del pigmento nel parassita malarico (nota terza). (Bemerkungen zur Biologie der Malaria: Ernährungs- und Pigmentbildungsweise beim Malariaparasiten [dritte Mitteilung].) Arch. f. Protistenk. Bd. 45, H. 3, S. 401—409. 1922.

Der Autor kommt zur Überzeugung, daß die Plasmodien ihre Nahrung, d. h. Teile des Blutkörperchens nach Art der Amöben in eine Nahrungsvakuole aufnehmen und daß das Pigment der Malariaplasmodien (besser „Hämozoin" als „Melanin" zu benennen) ein Umwandlungsprodukt von Kernsubstanzen der Parasiten ist. Bei den Schizonten von Pl. vivax und malariae ist der Vorgang vermittelt durch die Nahrungsvakuole, in deren unmittelbarer Nähe sich das jüngste Pigment findet. Bei den Gameten von Pl. fabiparum ist der Übergang unvermittelt und kann so weit gehen, daß der ganze Kern in Pigment übergeht, also als solcher verschwindet. *Martini* (Hamburg).

Rosenberger, F.: Malaria tropica unter dem Bild der Dysmenorrhöe. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 44, S. 1409—1410. 1922.

Mitteilung eines Falles von Malaria tropica, bei dem die Anfälle durch die Menses ausgelöst wurden. Das anfänglich sehr schwere Krankheitsbild ging unter starken dysmenorrhoischen Erscheinungen einher.

Woher die Patientin, die von 1913—1918 in Ungarn in den Karpathen gelebt hatte und sehr viel mit Militär, auch kriegsgefangenen Russen in Berührung gekommen war, ihre Malaria hatte, ist nicht aufgeklärt. Die Möglichkeit, daß sie die Krankheit in München, wo sie seitdem weilt, erworben hat, ist nicht ausgeschlossen; Anophelen sind dort, wie an vielen anderen Orten Mitteleuropas, nachgewiesen.

Der Fall ist wieder eine Mahnung, bei Fieberzuständen unklarer Entstehung an die Möglichkeit einer alten Malaria zu denken. *Bierotte* (Berlin).

Schalk, Hermann: Zur Frage der Chininresistenz bei Malaria tropica. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 42, S. 1415. 1922.

Kurze Mitteilung von 4 Fällen von Malaria tropica, die von vornherein einen chininresistenten Verlauf zeigten; erst durch intravenöse Injektionen waren die Parasiten aus der Blutbahn zu bringen. Die Erklärung sieht der Verf. in einer primären Chininresistenz der Parasiten, auf die V. Schilling hingewiesen hat; andere äußere Ursachen kamen nicht in Frage. *Bierotte* (Berlin).

Orticoni, A.: Les ravages du paludisme en Corse. (Die Verwüstungen der Malaria auf Corsica.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 8, S. 683—686. 1922.

In einem Dorf waren im letzten Jahr 300 von 400 Einwohnern malariakrank, zum Teil schwer. Die von verschiedenen Seiten, auch in der Soc. Path. Exot. erhobenen Forderungen staatlichen Eingreifens gegen die korsische Malaria ruhen wohl noch bei den Akten. Auf das Drängen des Schulzen betreffenden Dorfes auf Hilfe durch die Sanitätsbehörde wurden nach wochenlangem Schriftwechsel 300 Chinintabletten à 0,25 kostenlos zur Verfügung gestellt. Nicht nur hat der Krieg, sondern auch nachher die Unterbringung von Flüchtlingen aus Syrien und aus der Wrangelarmee die Insel reichlich mit virulentem Virus versehen. Verf. meint, der sanitären Mißgriffe auf Corsica seien nun genug geschehen. *Martini* (Hamburg).

Leger, M. et A. Baury: Index endémique du paludisme au Sénégal durant la saison sèche. (Endemischer Malariaindex am Senegal während der Trockenzeit.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 8, S. 766—770. 1922.

Im allgemeinen ist Quartana fast so stark wie Tropica beteiligt, Tertiana fast gar nicht. Der Parasitenindex ist meist höher als der Milzindex, doch ist das Verhältnis beider in den einzelnen Orten auffallend verschieden. Die kleineren Kinder zeigen höhere Indices, hie und da bis 100%. Seit Beginn der ganz regenlosen Trockenzeit ist bis Juni der Index kaum heruntergegangen. Dakar hat wesentlich schlechtere

Malariaverhältnisse als St. Louis. — In der Diskussion erläutert Mercier einige Indices durch die örtlichen Gelände- und Mückenverhältnisse. *Martini* (Hamburg).

Schüffner: Neuere Malariaforschungen in Niederländisch-Indien. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 308—311. 1922.

Auf Sumatra herrscht schwere Malaria besonders an der Küste und stellenweise am Gebirge. Quartana ist reichlich im Gegensatz zu Java. Für Einheit der Malariaerreger spricht nichts. Graphische Darstellungen der Blut- und Milzbefunde der verschiedenen Altersklassen zeigen deutliche Unterschiede zwischen Endemien und Epidemien. Die Milzindexkurve auf Sumatra bleibt auch bei den Erwachsenen hoch. Die Gametenbildung nimmt mit fortschreitender Immunisierung und Alter ab. Unter den 21 Anophelesarten ist A. ludlowi durch hohe Empfänglichkeit hervorragend bedeutsam. Die Perniziosität einer Epidemie scheint von dem Infektionsindex der schuldigen Anophelesart und dem Infektionsgrad der einzelnen Mücken abzuhängen.

In der Diskussion weist Werner auf den Saisonunterschied der Tropica- und Tertianarezidive hin und berichtet einen autochthonen Tertianafall aus Werder bei Potsdam (ohne Salvarsan). — Schüffner: Bei unbeeinflußten Fällen finden sich neben Gameten stets Schizonten; „Alleingametenträger" entstehen nur bei Chininbehandlung. — v. Schilling erinnert daran, daß in Berlin über 50 Fälle von M. tropica seit Winter 1921 aufgetreten sind; sie seien auffallend chininfest. Daß auch Fälle ohne Salvarsaninjektion zur Beobachtung gekommen wären, spricht gegen Infektion durch die Spritze. — M. Mayer weist auf seinen (und Mühlens') Sporozoitenbefund zwischen der Muskulatur usw. der Mücken hin. Dort durchwintern die Keime vielleicht. — Martini bezweifelt, daß die Infektion in einer Mücke den ganzen norddeutschen Winter überdauere; im Süden, wo die Mücken im Winter nur herabgesetzte Aktivität zeigen, liegt das anders, doch war bei den deutschen Truppen am Balkan die Mehrzahl der Frühjahrserkrankungen auf überliegende Infektion zu beziehen. — Rumpel hält Malariaübertragung durch die Salvarsanspritze für möglich. Erwähnt einen zweifellos autochthonen Hamburger Tropicafall. — Mühlens betont die provokatorische Tätigkeit des Salvarsans und die Notwendigkeit, immer mit der Möglichkeit langer primärer Latenz (6—9 Monate) zu rechnen. — Schüffner berichtet, daß bei der Selbstinfektion seiner Mitarbeiter mit hoch infizierten Anophelen die Malaria sehr heftig einsetzte und trotz Behandlung seit Beginn der Prodrome sich schwer anließ, im Gegensatz zu früheren Erfahrungen derselben Personen bei natürlichen Infektionen. *Martini* (Hamburg).

Verschiedene Protozoeninfektionen.

Vaccarezza, Raul F.: Chilomastix mesnili. Semana méd. Jg. **29**, Nr. 37, S. 517 bis 543. 1922. (Spanisch.)

Zunächst Übersicht der Familie Tetramitidae, mit einem Bestimmungsschlüssel, dann Morphologie von Chilomastix mesnili und seine Unterscheidungsmerkmale von verwandten Formen. Feuchte Fixierung ist erforderlich, am besten mit Schaudinns Gemisch. Färbung ist Eisenhämatoxylin, Alaun-Hämatoxlyin nach Walker, oder Färbung nach Mann oder Tribondeau. Die Methoden werden angegeben. Nach Boek lassen sich Kulturen erzielen mit einer Mischung von 1 Teil Menschenserum mit 3 Teilen Lockescher Lösung. 6—8 Tage lang sind bewegliche Parasiten vorhanden. Übertragung auf weiße Ratten ist Porter gelungen. Die Cysten halten nach Watt ebenso wie die von Trichomonas hominis eine 4tägige Trocknung aus. Beider Parasiten Widerstandsfähigkeit ist überhaupt ziemlich gleich. Ch. mesnili ist über die ganze Erde verbreitet, in den Tropen häufiger. Bei näheren Untersuchungen von Kranken fanden die betreffenden Autoren ihn in der Regel seltener als Lamblien und häufiger als Trichomonas. Chilomastix kommt in den meisten Statistiken zwischen 2 und 7% vor. Die Zahlen sind zuweilen von Kranken überhaupt, zum Teil von Diarrhöerekonvaleszenten gewonnen. Unter Darmkranken wurden dagegen auf Malta 20%, in Saloniki 10% Chilomastixträger getroffen. Meist besteht die Krankheit endemsich, entwickelt aber gelegentlich Epidemien. Hauptsächlich dürften Wasser, rohe Früchte, Gemüse die Ansteckung vermitteln. Über die Übertragung der Darmprotozoen durch Fliegen liegt wenig, über Chilomastix im besonderen nichts vor. Darmschädigungen disponieren außerordentlich zur Chilomastixerkrankung. Die Frage, ob Chilomastix pathogen sei, ist sehr umstritten; der Autor spricht sich dafür aus, sie können für sich allein als Krankheitserreger auftreten, tue es aber meist in Verbindung mit anderen Erregern, besonders Entamoeba histolytica. Pathologisch-anatomische Veränderungen durch Chilomastix sind nicht bekannt geworden. — Die Chilomastixdiarrhöen haben meist wenige, mehr oder weniger breiige, alkalische bräunliche Stühle täglich mit etwas Schleim, selten Blut. Meist besteht Schmerz im Kolon, besonders in den Fossae iliacae. Allgemeine Symptome sind wenig ausgeprägt. Starke Neigung zu chronischem Verlauf mit

Remissionen. Bei Mischung mit anderen Darmkrankheiten mischen sich auch die Symptome. Komplikationen scheinen durch Chilomastix nicht zu entstehen. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Die rein klinische Diagnose bleibt ungewiß. Die mikroskopische Untersuchung allein gibt Sicherheit. Frische Untersuchung des Kotes, vor allem aber nach Zusatz von Jod-Jodkalium oder Jod-Eosin. Bei spärlichem Material kann eine Anreicherung der Cysten durch die Verfahren von Charles und Barthelmy, von Cropper und Row oder von Boek vorgenommen werden. Zur Behandlung wird Kalomel von den meisten Autoren empfohlen, auch Salol. Emetin innerlich oder intravenös ist so gut wie wirkungslos, kann aber bei Mischinfektion mit Entamoeba histolytica wichtig werden. Einläufe mit 1‰ Jod in Jod-Jodkaliumlösung oder Terpentinemulsion innerlich oder als Einlauf dürften das beste sein. Es werden dann 3 Fälle eigener Beobachtung beschrieben. Ein Literaturverzeichnis von 127 Nummern schließt die Arbeit ab. *Martini* (Hamburg).

Bunting, Martha: A preliminary note on tetramitus, a stage in the life cycle of a coprozoic amoeba. (Vorläufige Mitteilung über Tetramitus, ein Stadium im Lebenskreis einer coprozoischen Amöbe.) (*Dep. of zool., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Proc. of the nat. acad. of sciences Bd. 8, Nr. 10, S. 294—300. 1922.

In einer reinen Linie eines Amöbenstammes, der aus dem Cöcalinhalt einer Ratte gewonnen war, traten Tetramitus- und Amöbenformen nebeneinander auf. Die Übergänge der einen Form in die andere konnten im hängenden Tropfen beobachtet werden. Die Cyste wird stets im Amöbenzustand verlassen, dabei die Cystenwand resorbiert. Bei der Teilung wird ein Gelzustand durchlaufen. Die Cysten halten sich sehr lange, schlüpfen aber in geeignetem Medium in 2—3 Stunden, 10—12 Stunden später bilden sich die ersten Tetramitus, auch sie teilen sich. Die Flagellaten bleiben 2 Tage häufig, dann verschwinden sie, gehen zugrunde oder wieder in Amöben über. Nur diese encystieren sich. Nach 3—4 Tagen sind nur noch Cysten vorhanden. In zwei abnormen Kulturen mit mehrkernigen und Riesenformen hielt sich das Flagellatenstadium einen Monat. Die untersuchte Form gedeiht nicht im Darm, nur im Kot. Während mehr als einjähriger Beobachtung keine Geschlechtsvorgänge. *Martini* (Hamburg).

Amster: Ein neues Züchtungsverfahren für Protozoen. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 166—168. 1922.

Um eine in eiweißhaltiger Lösung wachsende Ciliatenkultur zu erhalten, wurde ein aus Heuinfusion isolierter Balantiophorus mit einem derselben Infusion entstammenden Bacterium, das nicht bestimmt werden konnte, zusammen gezüchtet. Für das Gleichgewicht zwischen beiden Organismen ist wichtig die Konzentration des Kulturmedium, die Acidität und die Temperatur.

Benutzt wurde eine 1promill. Lösung von Pepton Witte in $^n/_{5000}$-Salzsäure. p_H soll = 6,8 sein. Es wird kalt bis zur völligen Klarheit filtriert, 5 ccm-weise auf Röhrchen abgefüllt und sterilisiert.

Bei niederen Temperaturen überwuchern die Bakterien, und die Ciliaten gehen zugrunde. Nach 10 Tagen erreicht die Kultur ihren Höhepunkt. Im 3. Monat beginnt sie abzusterben wohl durch ihre eigenen Stoffwechselprodukte. Zur Trennung von Protozoen und Bakterien mittels des konstanten elektrischen Stromes arbeitet Verf. zurzeit ein Verfahren aus. *Martini* (Hamburg).

Newham, H. B. and Andrew Robertson: A case of Isospora hominis (Rivolta), Dobell, probably contracted in Durban, South Africa. (Ein Fall von Isospora hominis [Rivolta] Dobell, eine wahrscheinlich in Durban [Süd-Afrika] erworbene Infektion.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 21, S. 344—345. 1922.

Nachdem Newham schon während des ostafrikanischen Feldzuges in Portugiesisch-Ostafrika 2 Fälle von Infektion mit Isospora beobachtet hatte (1. bei einer Schwester, die aus dem Mittelmeergebiet gekommen war, 2. bei einem direkt von England gekommenen Soldaten nach dreimonatlichem Afrikaaufenthalt), wurde ein neuer Fall bei einer Dame 1922 festgestellt, bei der nach zweijährigem Aufenthalt in Südafrika bei der Heimreise ruhrartige Anfälle auftraten. Blut, Schleim, Eiter waren im Stuhle nicht vorhanden, dagegen neben Oocysten Charcot-Leydensche Krystalle und eigenartige andere, von diesen verschiedene Krystalle; Entamöben fehlten, Chilo-

mastix mesnili war dagegen spärlich vorhanden. Die ovalen Oocysten mit abgestumpften Enden maßen 26—34,5 μ in der Länge, 12—16,5 μ in der Breite; nur eine entwickelte innerhalb 10 Tagen unter künstlichen Bedingungen 2 Sporocysten mit 4 Sporozoiten und einem großen Restkörper. *F. W. Bach* (Bonn).

Verge, J.: Comment empêcher nos lapins de mourir du gros ventre. (Wie verhindern wir das Sterben der Kaninchen an Bauchblähung?) Clinique Jg. 17, Nr. 8, S. 219-220. 1922.

Verge beschreibt Ätiologie, Symptomatologie, Diagnostik und Therapie der sog. Bauchblähung der Kaninchen. Es handelt sich dabei um eine Coccidiose, welche klinisch in verschiedenen Formen auftreten kann. Therapeutisch empfiehlt sich nach V. die tägliche Verabfolgung von etwa $^1/_2$ Kaffeelöffel voll der Lösung: 1 g Thymol in 10 g Öl. *Traugott Baumgärtel* (München).

Pocken, Variolois.

Die Tätigkeit der staatlichen Impfanstalten im Deutschen Reiche während des Jahres 1920. (Aus den Jahresberichten der Anstaltsleiter zusammengestellt im Reichsgesundheitsamte.) Med.-statist. Mitt. d. Reichsgesundheitsamtes Bd. 22, H. 1, S. 40-49. 1922.

Im Berichtsjahr 1920 haben die in Deutschland jetzt noch vorhandenen 17 staatlichen Impfanstalten 525 Impfrinder herangezogen, Tiere im Alter von 3 Wochen bis zu 2 Jahren. In Köln nahm man auch Kälber von nur 1 Woche. Zumeist wegen ungünstigen Ausfalls der Tuberkulinimpfung sind aber nur 507 Tiere geimpft und ist außerdem, ungünstigen Schlachtbefundes halber, auch noch der Pustelstoff von 40 Tieren nicht benutzt worden. Nennenswerte Änderungen im Impfverfahren fanden nicht statt; doch hat der Leiter der Berliner Anstalt die von ihm am Unterleib der Tiere angelegte Impffläche mit Zinkwachspaste bedeckt. Der Ertrag an Rohstoff stellte sich auf 16 525 g und wurde dieser Stoff mit der fünffachen Menge Glycerins oder Glycerinwassers verrieben, doch auch achtfach verdünnter Impfstoff abgegeben. Den meisten Anstaltsleitern gelang es, sich wieder säurefreies Glycerin zu verschaffen und wirksamere Glycerinlymphe zu liefern; doch mußten z. B. in Hamburg noch zwei wegen fettsäurehaltigen Glycerins unwirksam gewordene Ernten ausgeschaltet werden. In Stettin sind wieder zwei neue Stämme der Variolavaccine gewonnen worden und zur Verwendung gelangt. *L. Voigt* (Hamburg).

Polen. Gesetz über Zwangsschutzimpfung gegen Pocken. Vom 19. VII. 1919. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **46**, Nr. 47, S. 890—891. 1922.

Seit dem Juli 1919 ist in Polen, gleichzeitig mit der Regelung des ganzen Gesundheitsdienstes, auch ein Impfgesetz gültig geworden. Der Zwangsimpfung unterliegen alle Neugeborenen vor Ablauf des ersten Lebensjahres, und sämtliche Kinder im 7. Lebensjahr, falls gesund und falls nicht im Laufe der letzten 5 Jahre mit Erfolg geimpft. Außerdem Impfpflicht der ganzen Ortsbevölkerung zur Pockenzeit. Den Impfstoff liefern staatlich anerkannte Impfanstalten; Impfung und Impfschein erfolgen unentgeltlich, die Gemeinde stellt die Impfräume und das nicht sachkundige Personal, die Kommunalbehörde die Impflisten. Dem Kreisarzt steht die Beaufsichtigung des regelmäßigen Verlaufs der Impfung, dem Minister des öffentlichen Gesundheitswesens die Aufsicht über die Ausführung des Gesetzes zu. Ungeimpfte Kinder dürfen nicht eingeschult werden. Strafbestimmungen für säumige Eltern oder Vormünder bis zu 14 Tagen Haft. *L. Voigt* (Hamburg).

Bösser, Friedrich: Wie lange dauert der Impfschutz? Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 31/32, S. 515—516. 1922.

An der Hand der von Jenner seinerzeit beschriebenen Fälle kommt Verf. zu dem Schlusse, daß der direkte durch die Vaccination und Revaccination geschaffene Schutz gegen die Erkrankung an Pocken höchstens auf 2—3 Jahre veranschlagt werden darf. *Spitta* (Berlin).

Wanklyn, W. McConnel: Notes on small-pox. (Über die Pocken.) Brit. med. journ. Nr. **3231**, S. 1092—1093. 1922.

Wanklyn macht die praktischen Ärzte aufmerksam auf die Zunahme der Pocken.

In England und Wales seien, seit dem Beginn des Jahres 1922 bis zum 28. November, 890 Erkrankungen bekannt geworden, und habe es in London, seit Juli, 62 Pockenfälle gegeben, und seien von diesen 20, oder mehr als 30% gestorben. Der Arzt habe jetzt seinen eigenen Impfschutz auf der Höhe zu halten, müsse überhaupt immer an die Möglichkeit des Vorkommens der Pocken denken und, wegen dieser Möglichkeit, in Fühlung mit der Gesundheitsverwaltung bleiben. Die Einführung der Gewissensklausel habe in England den Impfschutz der Bevölkerung so sehr vermindert und die Pockengefahr so erheblich vermehrt, daß Fehldiagnosen eines vorliegenden Pockenfalles zu den ernstesten Folgen führen könnten. Jeder irgendwie zweifelhafte Erkrankungsfall müsse der Behörde sofort bekanntgegeben werden. *L. Voigt* (Hamburg).

Doré: La vaccination jennérienne peut-elle provoquer un ictère hémolytique? Ictère hémolytique, coïncidant avec une encéphalite myoclonique. (Kann die Kuhpockenimpfung einen hämolytischen Ikterus und myoklonische Encephalitis herbeiführen?) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 35, S. 181—184. 1922.

Ein Rekrut, der, im Anschluß an den Einstellungsbefehl, 3 Tage in sinnloser Betrunkenheit zugebracht hatte, nach der Einstellung mit 3 Schnittchen revacciniert worden war, hat bei der Nachschau 2 Impfpusteln, ist dabei ikterisch, gastrisch gestört, hat Angina und einige spastische Erscheinungen. Dabei spärlicher, aber eiweißfreier Urin. Diagnose: Leber- und Nierenreizung. Nach 10 Tagen kein Ikterus mehr und dienstfähig. Aber 4 Wochen nach der Impfung plötzlich unbesinnlich und spastische Krampfanfälle, Erscheinungen, die etwas an Encephalitis erinnern und sich in 3tägigen Zwischenräumen wiederholen. Dabei wieder Ikterus und Darmkatarrh. Die Untersuchung läßt auf die Anwesenheit eines hämolytischen Agens im Blute schließen. Doré meint, ein solches Agens, vielleicht Streptokokken, könnte mit dem Impfstoff zusammen eingedrungen sein. (Eine höchst unwahrscheinliche Annahme, denn von entzündlichen Erscheinungen um die Impfpusteln und einer Häufung der Fälle bei dieser Rekrutenimpfung ist keine Rede. Ref.) Heilung nach intravenöser Einspritzung kolloidalen Eisens. *L. Voigt* (Hamburg).

Lévaditi, C. et S. Nicolau: Vaccine et néoplasmes. (Kuhpockenstoff und Neubildungen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 25, S. 1649—1652. 1922.

Das Epitheliom der Ratte und Maus ist für den Kuhpockenstoff empfänglich. Das nicht dem Hautorgan entstammende Sarkom lehnt die Vaccinewirkung so gut wie ganz ab. Dagegen lebt das Epitheliom mit der Vaccine eine Zeitlang in Symbiose, erweicht unter ihrem Einfluß bald, nekrotisiert und wird abgestoßen. Mehrmals gelang es durch wiederholte Impfung, Epitheliome zur Ausheilung zu bringen. In der Mehrzahl der Versuche verloren die mit Vaccine geimpften Epitheliome die Fähigkeit, sich auf neue Versuchstiere verpflanzen zu lassen, aber in einzelnen Fällen gelang diese Verpflanzung doch, und blieb das Pfropfreis alsdann für eine abermalige Impfung empfänglich. Verpflanzt man ein Epitheliom auf ein durch Impfung immunisiertes Tier, so verliert diese Neubildung ihre Empfänglichkeit für die Vaccine; sie gewinnt aber diese Empfänglichkeit zurück, wenn sie auf ein ungeimpftes Tier weiterverpfropft wird. Demnach entspricht die Empfänglichkeit einer Neubildung für den Kuhpockenstoff der vaccinalen Immunität des Tierkörpers, welcher die Neubildung beherbergt. Die Ursache dieses Unterschiedes der krebsig veränderten Zellen der Haut von den normalen Hautzellen ist noch unbekannt. *L. Voigt* (Hamburg).

Flecktyphus.

Friedberger, E. und F. Schiff: Weitere Beiträge zur experimentellen Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Tl. I, Orig., Bd. **35**, H. 3, S. 268—292. 1922.

In Fortsetzung ihrer Versuche über experimentelle Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens haben die Verff. weitere Versuche in verschiedenen Rich-

tungen angestellt. Von wichtigeren Resultaten sei genannt, daß das von den Verff. weitergezüchtete Meerschweinchenfleckfiebervirus im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren keinerlei Änderung seines Charakters erfahren hat. Die agglutininbildende Fähigkeit des Virus für X_{19} konnte erneut bestätigt werden. Fleckfiebervirus vom Meerschweinchengehirn auf Hühner und Mäuse zu übertragen, gelang nicht, auf Tauben nicht sicher. Erfolglos war ferner Impfung von Virus in die Cornea von Meerschweinchen und Kaninchen, sowie in die Planta pedis beim Meerschweinchen. Eingehende Untersuchungen wurden über das Blutbild beim fleckfieberinfizierten Meerschweinchen angestellt. Ein Versuch über die agglutinogene Wirkung des menschlichen Fleckfiebergehirns beim Kaninchen ergab Agglutinine gegen X_{19}. Züchtungsversuche auf X_{19}-Bacillen mit Stuhl und Urin fleckfieberkranker Menschen auf der Höhe der Infektion verliefen ebenso wie solche Versuche beim Meerschweinchen aus Organen sowie aus Se- und Exkreten ergebnislos. Einige Versuchsreihen, die aber noch kein endgültiges Urteil gestatten, lassen die Deutung zu, daß durch Vorbehandlung mit X_{19}-Bacillen bei Meerschweinchen ein gewisser Schutz gegenüber dem Fleckfiebervirus erzielt wird. *Bierotte* (Berlin).

Bacot, A. and J. Ségal: The infection of lice (pediculus humanus) with Rickettsia prowazeki by the injection per rectum of the blood platelets of typhus-infected guinea-pigs and the re-infection of other guinea-pigs from these lice. (Die Infektion von Läusen [Pediculus humanus] mit Rickettsia prowazeki durch rectale Einspritzung von Blutplättchen fleckfieberinfizierter Meerschweinchen und die Wiederansteckung anderer Meerschweinchen mit diesen Läusen.) (*Dep. of. bacteriol. a. entomol., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 3, S. 125—132. 1922.

Läuse wurden mit Blutplättchenmaterial von einem Fleckfiebermeerschweinchen rectal infiziert. Viele gingen an einer gleichzeitigen bakteriellen Infektion zugrunde; andere erlagen dem Versuch, sie mit Affenblut zu ernähren. Die übrigen zeigten reiche Rickettsienentwicklung. Diese ging bei der Infektion mit Blutplättchen $1^1/_2$—2 mal so schnell vor sich wie bei natürlicher Ansteckung oder bei rectaler mit Vollblut. Danach ist der Erreger in den Plättchen wohl besonders reichlich vorhanden. Mit dem Darmbrei solcher Läuse ließen sich Meerschweinchen infizieren oder auch per rectum weitere Läuse, mit denen dann wieder bei Meerschweinchen Fleckfieber erzeugt werden konnte. *Martini* (Hamburg).

Atkin, E. E. and A. Bacot: Experiments on the infectivity of typhus virus contained in lice (pediculus humanus and pedicinus longiceps). (Versuche über die Infektiosität von in Läusen [Pediculus humanus und Pedicinus longiceps] enthaltenem Fleckfiebervirus.) (*Lister inst. of prevent. med., London.*) Brit. journ. of exp. pathol Bd. **3**, Nr. 4, S. 196—203. 1922.

Ein polnischer und ein irischer Fleckfieberstamm erwiesen sich bei kreuzweiser Immunisierung als identisch. Es gelang, Meerschweinchen durch Einspritzung von aufgeschwemmter Darmtraktusmasse menschlicher Läuse, die mit Rickettsia prowazeki stark infiziert waren, zu infizieren. Ein Teil dieser Läuse hatte an fleckfieberkranken Affen Blut gesaugt, der andere Teil war durch rectale Injektion von Blutplättchen, die durch Zentrifugieren des Blutes infizierter Meerschweinchen erhalten waren, infiziert worden. Ein Affe wurde durch subcutane Einspritzungen von infizierten Affenläusen (Pedicinus longiceps) sicher, ein anderer Affe wahrscheinlich infiziert durch Übertragung der lebenden Affenläuse eines infizierten Affen. *Dold.*

Kuczynski, Max H.: Neue Untersuchungen zur Ätiologie, Prophylaxe und Therapie des Fleckfiebers (Febris exanthematica). (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 50, S. 1579—1581. 1922.

Auf Grund vieljähriger Untersuchungen kommt Kuczynski zu dem Ergebnis, daß das Fleckfiebervirus, die Rickettsia Prowazeki, in die Gruppe des Proteus gehört. Das physiologische Verhalten in Gemeinschaft mit der eigenartigen gestaltlichen Mannigfaltigkeit und den serologischen Reaktionen läßt dies unzweifel-

haft erscheinen. Der Fleckfieberprozeß beruht, wie K. aus seinen Untersuchungen schließt, neben dem rein infektiösen Moment vorwiegend auf einer Toxikose. Therapeutisch erwies sich die Injektion von Serum von Großtieren bei den Versuchen von günstigem Einfluß auf den Krankheitsprozeß. Diese Fragen werden weiter verfolgt werden. *Bierotte* (Berlin).

Barykin, W. und N. Kritsch: Der Erreger des Typhus exanthematicus. (*Mikrobiol. Inst. u. Prosektorium d. Ssokolniki-Krankenh., Moskau.*) Arch. f. klin. u. exp. Med. Bd. 1, H. 2/3, S. 152—162. 1922. (Russisch.)

In den Jahren 1918—20 ist es Barykin gelungen, 23 mal die mikroskopische Blutuntersuchung beim Flecktyphus noch vor dem Ausbruche des Exanthems auszuführen. In diesen Fällen wurden regelmäßig Körperchen entdeckt, welche morphologisch der Ricketsia Prowazeki oder den jungen Formen des Plotzschen Bacillus ähnelten. Diese Gebilde wurden „Microbion typhi exanthematici" benannt. Weitere Untersuchungen in Gemeinschaft mit Afanassjewa betrafen 150 Flecktyphusfälle bei Menschen, 200 Fälle experimentellen Flecktyphus bei Meerschweinchen und 11 Flecktyphusleichen, welche einige Stunden post mortem seziert wurden. Diese Untersuchungen ließen folgende Sätze aufstellen:

Vor dem Erscheinen des Exanthems kommt das „Microbion" im Blute von Menschen und Meerschweinchen (bei letzteren in den ersten Fiebertagen) mit solch einer Konstanz zum Vorschein, daß diese Befunde diagnostisch verwertet werden können, noch bevor die Krankheit klinisch deutlich geworden ist. Zu dieser Zeit enthält das Blut weder Bakterien noch Protozoen. 2. Das „Microbion" ist im Blute spärlich vorhanden und müssen zu seiner Entdeckung viele Blutausstriche untersucht werden, was 6—8 Stunden lange Arbeit erfordert. 3. Die Anzahl der Exemplare des „Microbion" ist im Gehirn (besonders in der Medulla oblongata"), im Plexus choroideus, in der Milz und Nebenniere von Menschenleichen, sowie von Meerschweinchen eine viel größere als im Blute. In diesen Organen vermehrt sich das Microbion ganz bedeutend, dringt in die Endothel- und Ependymzellen ein und bringt die Zellen zum Untergange und zum Zerfall. 4. Während der Inkubationsperiode bei infizierten Meerschweinchen und während der Apyrexie bei Tieren und Menschen läßt sich das Microbion nicht darstellen. 5. Bei Tieren und Menschen, welche mit dem Flecktyphus nicht infiziert sind, ist der Parasit ebenfalls nicht zu entdecken. 8. Bei weiter vorgeschrittenem Flecktyphus sind in einem Drittel der Fälle bei Menschen und etwas seltener bei Tieren verschiedene Bakterien (Kokken, Bacillen, Spirochäten) im Blute vorhanden. 7. Zu dieser Zeit erscheinen auch Gebilde, die mit denjenigen identisch sind, welche von Marzinowsky, Rosenberg, Kritschewski u. a. angegeben worden sind. Die sog. „Spirochäten" von Ichestopal sind nichts anderes als Fibrinfäden. Die ersteren Gebilde kann man auch bei der spanischen Grippe, dem Abdominaltyphus, der Tuberkulose usw. begegnen. — Alle diese Bakterien, welche in den Spätstadien des Flecktyphus im Blute zirkulieren, sind der Ausdruck der sekundären Infektion. Die als Protozoa angesprochenen Gebilde sind als histiogene Zerfallsprodukte zu deuten, wie sie im Blute bei den verschiedensten schweren Infektionskrankheiten angetroffen werden.

Weiter schritten die Verff. zur Untersuchung des Darminhaltes von Läusen, welche mit Flecktyphusblut, sowie von solchen, die mit normalem Blut gefüttert waren. Unter 1500 Läusen erster Gruppe ließ sich das „Microbion" in 70% im Darminhalte feststellen, während es in demselben bei 500 Läusen der zweiten Gruppe kein einziges Mal gefunden wurde. Die intraperitoneale Einspritzung einer Emulsion von Läusen, welche einmal mit Flecktyphusmeerschweinchenblut gefüttert waren, konnte bei neuen Meerschweinchen bereits in 24—48 Stunden den experimentellen Flecktyphus hervorrufen. Diese Versuche widerlegen Ch. Nicolles Theorie, laut welcher der Erreger im Körper von Läusen einen Entwicklungszyklus durchmachen muß, welcher nicht weniger als 5 Tage dauert. — Was die Gewinnung von Reinkulturen des „Microbion" betrifft, so ist eine solche den Verff. auf gewöhnlichen Nährböden nicht gelungen. Jedoch konnten sie in der Aussaat großer Mengen defibrinierten Flecktyphusblutes in Ascitesagar mit 1% Traubenzucker eine Anreicherung des Blutes an Microbionexemplaren feststellen. Eine zweite Generation des Microbion auf diese Weise zu gewinnen, ist den Verff. nur einmal gelungen, und durch Infektion mit diesem Material konnten 2 Meerschweinchen in einen fieberhaften Zustand versetzt werden, wobei im Gehirn und in der Leber für den Flecktyphus charakteristische Veränderungen der

Capillargefäße entdeckt werden konnten. — In der letzten Zeit haben die Verff. steril zerriebene Organe, namentlich Gehirn und Milz von Flecktyphusleichen oder Flecktyphusmeerschweinchen als Nährboden für die Kulturen des Microbion angewendet. Der Organbrei wird mit Ascitesflüssigkeit vermischt, oder es wird ihm eine Emulsion der analogen normalen mit Pankreatin verdauten Organe hinzugesetzt. Auf solchen Nährböden, die mit Paraffinöl übergossen werden, gelingt es, Kulturen des Microbion in 1—2 Wochen herzustellen. Der Parasit vermehrt sich in Klumpen; die einzelnen jungen Exemplare sehen wie Kokken aus, welche bei der Giemsafärbung rot tingiert werden; mit dem Altern wird die Kultur polymorph. Eigenbewegung und Sporenbildung sind nicht zu konstatieren. Eine zweite Generation ist ebenfalls zu bekommen, und die Infektion mit solchen Kulturen erzeugt bei Meerschweinchen typischen Flecktyphus. Nach alledem halten sich die Verff. für berechtigt, das „Microbion" als den Erreger des Flecktyphus anzusehen. *N. Petrow* (St. Petersburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Gerlach, Werner: Über mechanische Schleimhautschädigungen durch Ascariden bei Ascaridenileus. (*Pathol. Inst., Univ. Jena.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **173**, H. 1/6, S. 396—404. 1922.

Daß die Ascaridiasis beim Menschen, wenn sie auch in der größten Zahl der Fälle eine harmlose Erkrankung darstellt, unter besonderen Umständen zu schwersten Erkrankungen, ja zum Tode führen kann, ist in neuerer Zeit von verschiedenen Autoren berichtet worden. Der Verf. teilt einen von ihm obduzierten Fall von Ascaridenileus mit, der nicht nur toxische Schädigungen, sondern auch mechanische Verletzungen der Dünndarmwand durch Ascariden aufwies. Der pathologisch-anatomische Befund wird eingehend geschildert. *Bierotte* (Berlin).

Milton, Frank: Observations upon the possibility of schistosomiasis becoming established in Australia. (Beobachtungen über die Möglichkeit des Eindringens von Schistosomiasis in Australien.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 16, S. 441—445. 1922.

Australien, das innerhalb des Gebietes liegt, in dem Bilharzia vorkommt, ist zweifellos der Gefahr des Eindringens von Schistosomiasis ausgesetzt. Die menschlichen Schistosomen vermögen in hohem Maße sich neuen Molluskenwirten anzupassen, und es ist ziemlich sicher, daß einige der in Australien einheimischen Frischwasser-Mollusken geeignete Wirtstiere für diese Parasiten abgeben werden. Da nach dem südafrikanischen Krieg sporadische Fälle von Schistosomiasis in Australien vorgekommen sind, neue Infektionsfälle jedoch bald aufhörten, muß man annehmen, daß in Australien gewisse noch nicht näher bekannte Faktoren der hemmungslosen Ausbreitung der Krankheit entgegenwirken. *Dold* (Marburg).

Adler, S.: Ancylostomes in animals in Freetown. (Ankylostomiasis bei Tieren in Freetown.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 293—294. 1922.

Kurze Mitteilung über einige neue, bei Hunden gefundene Ankylostomumarten. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Gordon, R. M.: The occurrence of ancylostomes resembling Necator americanus amongst domestic pigs in Amazonas. (Vorkommen von Ankylostomumarten vom Typus Necator americanus bei Hausschweinen in Amazonas.) (*Research laborat., Liverpool school of trop. med., Manáos, Brazil.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 295—296. 1922.

Mitteilung über eine in Amazonas verbreitete Ankylostomiasis bei Schweinen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Andere Infektionskrankheiten.

John und Stockebrand: Über eine eigenartige, unter dem Bilde einer epidemischen Bulbärlähmung auftretende Massenerkrankung in einem Mülheimer Für-

sorgehause. (Vorl. Mitt.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 43, S. 1500 bis 1503 u. Nr. 44, S. 1544—1547. 1922.

Die Verff. berichten in eingehender Weise über die in einem Mülheimer Fürsorgehaus Ende Juni 1922 beobachteten Massenerkrankungen, die unter dem Bilde einer epidemischen Bulbärlähmung auftraten (vgl. das Referat über die Arbeit von Gasters, dies. Zentrlbl. 2, 498); Hergang, Symptomatologie und weiterer Verlauf, besonders auch die Selbstbeobachtungen des einen Verf. (Dr. John), subjektive Symptome und objektiver Befund, Epidemiologie, pathologisch-anatomischer und bakteriologischer Befund — letzterer nach den Ergebnissen der Untersuchungen von Lumbalflüssigkeit, Blut und Nasen-Rachensekret stets negativ —, Differentialdiagnose und Therapie werden ausführlich besprochen. Nach den Feststellungen ist die Erkrankung hervorgerufen durch ein von Person zu Person übertragbares, wahrscheinlich von der Nasen-Rachenhöhle aus in den Organismus eindringendes Virus, das hauptsächlich toxische Eigenschaften entwickelt; die Toxine haben in erster Linie eine besondere Affinität zu den bulbären Zentren, schädigen aber auch Pyramiden- und Schleifenbahnen, wahrscheinlich mehr oder weniger sogar den Gesamtorganismus, in nachweisbarer Weise jedenfalls die Erythrocyten. In den foudroyant verlaufenden Fällen kam es schon nach 8—40 Stunden zum Exitus; bei den am Leben gebliebenen Fällen lösten neben weniger bedeutungsvollen Ausfallserscheinungen im Bereich verschiedener Hirnnerven die Alteration des Vaguskerns bzw. des Atem- und Vasomotorenzentrums unter Umständen sehr erhebliche und quälende Atembeklemmungen, anginoide Beschwerden und vasomotorische Störungen aus, während in leichteren Fällen bulbäre Symptome nur andeutungsweise, meist als kurzdauernde Schluckstörungen erkennbar waren. Der Verlauf der durch basophile Punktierung der Erythrocyten charakterisierten Erkrankung spielte sich attackenweise ab. Mehrtägige Perioden schweren Krankseins wurden ziemlich unvermittelt durch ein meist kürzer dauerndes, fast völliges Wohlbefinden abgelöst. Über das Wesen der sich dabei abspielenden pathologischen Vorgänge ist nichts sicheres zu sagen; es ist an eine jedesmalige Neubildung von Toxinen zu denken, die nicht nur bei den schwereren, sondern auch bei den abortiven Fällen über längere (8—9) Wochen hinaus im Körper höchstwahrscheinlich vorhanden sind. *Bierotte* (Berlin).

Dold, H.: Über die Ätiologie der Sprue. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 26, H. 10, S. 318—321. 1922.

Für die Auffassung der Sprue als einer Avitaminose scheinen dem Vortr. bisher noch keine genügenden Beweise vorzuliegen; auf Grund seiner Erfahrungen in China handelt es sich um eine primäre bakterielle Störung ex correlatione, um ein Überwuchern von Gärungserregern (Oidien und Blastomyceten) in allen Abschnitten des Darmes und um eine dadurch bedingte primäre Störung des Gleichgewichtszustandes der Darmflora. Die saure Reaktion im Darm ist der Emulgierung des Fettes und der Wirkung der Lipase hinderlich, sie führt zu chronischen Reizzuständen und dadurch wahrscheinlich auch zur Atrophie der Darmschleimhaut. Abmagerung und Anämie sind als Folgen des Kohlenhydrat- und Fettmangels, zum Teil auch als Folgen der Resorption giftiger Bakterienprodukte anzusehen; die Sprueerscheinungen sind aber nicht etwa als Folgen einer Art von perniziöser Anämie aufzufassen. Ob die Zungenerscheinungen auf direkter Wirkung der Gärungserreger oder auf Resorption und Wiederausscheidung toxischer Produkte beruhen, ist noch unklar. Bei Heilerfolgen nach Anwendung von Monilia-X-Impfstoffen (Ashford) kann es sich vielleicht um unspezifische Heilwirkungen handeln. *F. W. Bach* (Bonn).

Ziemann, H.: Über die Ngundu-Krankheit bei Affen und Menschen. (*Dtsch. Tropenmed. Ges., Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 26, H. 10, S. 331. 1922.

Nach Beobachtungen an einem Falle bei einer Ungarin und bei einem Schimpansen des Berliner Zoologischen Gartens sind Affen- und Menschen-Ngundu nach Ansicht des Vortr. identische Erscheinungen; es handelt sich um eine Ostitis fibrosa. Möglicherweise ist die Krankheit verwandt mit der bei Equiden vorkommenden Osteoporose. Bei dem Affen waren neben den typischen paranasalen Tumoren auch Verdickungen fast aller Schädel- und Gesichtsknochen wie der Tibien vorhanden (Allgemeinaffektionen des Knochensystemes sind bei Affen- wie Menschen-Ngundu ebenfalls beobachtet worden). Eine infektiöse Natur der Krankheit scheint mit Sicherheit auszuschließen zu sein, besonders auch ein Zusammenhang mit Framboesie. *F. W. Bach.*

Tuffier: La mortalité par cancer et sa fréquence croissante. (Die Sterblichkeit an Krebs und dessen zunehmende Häufigkeit.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 36, S. 193—200. 1922.

Tuffier nimmt auf Grund des großen statistischen Materials von Hoffman eine Zunahme des Krebses an. Wie wenig vertrauenswert dieses Material ist, wurde schon oft gesagt. Von Rassenverschiendenheiten weiß er nur die angebliche Immunität der Indianer gegen Krebs anzugeben und die Seltenheit des Brustkrebses in Japan. In den Vereinigten Staaten und in Amsterdam wurde bei den Juden ein selteneres, in Budapest ein häufigeres Auftreten gefunden. *Prinzing* (Ulm).

Thomas, Joseph: Die Krebsdiagnose. Semana méd. Jg. 29, Nr. 40, S. 722 bis 725. 1922. (Spanisch.)

Zur Krebsdiagnose sind eine Reihe von Reaktionen empfohlen worden; die Abderhaldensche Reaktion gibt zu unregelmäßige Ausschläge, ebenso die Methode der Komplementbindung, die Freund-Kaminersche Reaktion usw. Am besten hat sich die Farbreaktion nach Thomas-Benetti bewährt. Diese besteht in dem Farbumschlag einer Methylenblaulösung 1 : 300 in Verbindung mit den Gesamtlipoiden aus Tumorzellen und dem zu untersuchenden Serum, wobei stets Kontrollen mit sicher negativem Serum anzusetzen sind. Aus dem Vergleich beider kann man ersehen, ob die Reduktionsgeschwindigkeit des zu untersuchenden Serums eine geringere ist. Mit dieser Versuchsanordnung reagierten 63 Sera Nichtcarcinomatöser negativ und 39 Sera Krebskranker sicher positiv. Die Reaktion gibt also äußerst genaue Resultate. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Lewin, Carl: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Krebsimmunität. (*Inst. f. Krebsforsch., Charité, Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 31, S. 983—987. 1922.

Nach einer historischen Übersicht bespricht Verf. die Methoden der aktiven Immunisierung Krebskranker. Sowohl mit der Injektion unveränderten Tumormaterials wie mit Emulsionen, Extrakten, Autolysaten kann man Erfolge erzielen. Besonders günstige Resultate sah Verf. bei Behandlung mit pleuritischem Exsudat oder Ascites, die Krebskranken entnommen und wiederinjiziert wurden (Autoserotherapie). Aber alle diese nichtoperativen Methoden bleiben in den meisten Fällen ohne Erfolg. Verf. berichtet weiter über therapeutische Versuche mit Proteinkörpern. An einer erheblichen Zahl von Fällen ließ sich weitgehende Besserung feststellen (Hebung des Allgemeinbefindens, Resorption kleiner Tumoren). Im Tierversuch konnte man durch Vorbehandlung mit Proteinkörpern in großem Prozentsatz Immunität gegen spätere Tumorverimpfung erzeugen. Die von englischen und amerikanischen Forschern hervorgehobene Tatsache, daß bei der Krebsimmunität den weißen Blutkörperchen eine besondere Bedeutung zukommt, wurde bei diesen Tierexperimenten in vollem Maße bestätigt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Nather, Karl und Viktor Orator: Refraktometrische Serumuntersuchungen über Krebskrankheit und Disposition. (*I. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 35, H. 5, S. 611—636. 1922.

Nach dem verarbeiteten Material verhalten sich drei Viertel der Menschen über dem 45. Lebensjahre so wie Krebskranke: Es verschwindet das Abbauvermögen des Serums gegen isolierte Krebszellen, obwohl sie keinerlei klinischen Anhaltspunkt für Carcinom bieten. Da die Zellreaktion eine spezifische ist und da diese Eigenschaft nach lokaler Entfernung des Carcinomes unverändert fortbestehen kann, wird aus diesem Verhalten auf eine spezifische Disposition zur Krebskrankheit geschlossen. Vielleicht besteht in der bewußten Umstimmung dieser Disposition die Möglichkeit einer Carcinomprophylaxe. *Rudolf Wigand* (Marburg).

Weissenberg: Die infektiöse Lymphocystiskrankheit der Fische in ihrer Bedeutung für die Auffassung von Zelleinschlüssen bei den sog. Chlamydozoenkrankheiten. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*)

Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 169—171. 1922.

Bei der unter Plattfischen (Flundern und Schollen) und Meereskaulbarschen auftretenden sog. Lymphocystiskrankheit hatte man die in der Haut zur Entwicklung kommenden, bis 2 mm großen Knötchen zunächst als Parasiteneier, dann als parasitische Protozoen (Lymphocystis johnstonei) angesehen. Es handelt sich jedoch um stark vergrößerte Bindegewebszellen der Fischhaut, in denen Zelleinschlüsse im Plasma auftreten. Dieselben durchlaufen dann ein Stadium, auf dem sie eine frappante Ähnlichkeit mit Guarnierischen Körperchen etwa aus einer mit Vaccine geimpften Kaninchencornea aufweisen, ohne indes irgendwelche genetische Beziehung zum Kern erkennen zu lassen. Verf. neigt zu einer ganz ähnlichen Auffassung, wie sie u. a. von Lipschütz vertreten wird, der bei Chlamydozoenkrankheiten die Einschlußkörperchen I. Ordnung ganz allgemein als Sitz der Viruskolonie auffaßt.

Wilhelmi (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

● **Much, Hans: Die pathologische Biologie (Immunitätswissenschaft). Eine kurzgefaßte Übersicht über die biologischen Heil- und Erkenntnisverfahren für Studierende und Ärzte. 4. u. 5. völlig umgearb. Aufl. Leipzig: Curt Kabitzsch 1922. XII, 415 S. u. 8 Taf.**

Klar, glänzend, scharfumrissen stellt Much die Immunitätswissenschaft dar, wie er sie sieht. Seine lebendige, vielfach hinreißende Sprache macht das Studium seines Werkes auch dort zu einem Genuß, wo man anderer Auffassung ist als er. Bald mit überlegenem Lächeln, bald mit ätzendem Spott geht M. wirklich oder vermeintlich überlebten Dogmen zuleibe; umgekehrt trägt er das, was er selbst für richtig hält, mit einer glühenden Begeisterung vor, deren suggestive Macht dem Fernstehenden manches vorzeitig als Dogma erscheinen lassen könnte. Das Buch M.s verdient einen großen Leserkreis — es verlangt aber auch einen kritischen Leserkreis. *K. Süpfle.*

Harvey, W. F. and K. R. K. Iyengar: The advantages of single and fractional dosage in prophylactic inoculation. (Die Vorteile der Immunisierung mit einer einzigen und mit geteilten Dosen.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 2, S. 424—429. 1922.

Verff. vergleichen die immunisierende Wirkung einer einzigen großen Antigendosis mit der Wirkung mehrerer kleiner, in bestimmten Intervallen verabfolgten Mengen. Als Beispiel diente die Immunisierung von Tauben gegen Geflügelcholera. Die fraktonierte Immunisierung zeigte sich hier der einmaligen bedeutend überlegen.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Koenigsfeld, Harry: Über Beziehungen zwischen Komplement und Cholesteringehalt des Serums. (*Med. Univ.-Poliklin., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 29, H. 3/4, S. 190—196. 1922.

Die Bedeutung der Galle bei der Kultur der Typhusbacillen aus Blut beruht u. a. in der Zerstörung des Komplements durch den Cholesteringehalt der Galle. Daraufhin wurde untersucht, wie sich der Komplementgehalt im frischen Serum bei wechselndem Cholesteringehalt des Serums verhält. Versuche an Tieren mit künstlich erzeugter Lipämie: mit steigendem Cholesteringehalt nimmt die Komplementmenge ab bis fast zum Nullpunkt. Maßgebend ist das Gesamtcholesterin, nicht nur das freie. Durch Schütteln mit Cholesterin wird im Meerschweinchenserum Komplement zerstört.

Seligmann (Berlin).$_{o}$

Bohn, Hans: Die oftmalige Verwendung der U-Capillarröhrchen bei Serienuntersuchungen im Blutserum. (*Bürgerhosp., Stuttgart.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 40, S. 1347. 1922.

Angabe einer Technik, die eine mehrmalige Benutzung von U-Capillarröhrchen bei Blutuntersuchungen möglich macht.

Walter Strauss (Lichterfelde).

Maie, Skin: Die enterale Zufuhr von Antigenen in ihren Beziehungen zur Anaphylaxie. Versuche an Meerschweinchen mit Hühnereiweiß und Pferdeserum. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 4/6, S. 311—324. 1922.

Meerschweinchen können nach stomachaler Zufuhr von Hühnereiweiß und Pferdeserum sensibilisiert werden, wie der Eintritt des Todes nach intravenöser Reinjektion unter dem Bilde des anaphylaktischen Shocks beweist. Da sowohl bei jungen wie bei älteren Tieren diese Sensibilisierung möglich war, darf eine gleiche Durchlässigkeit der Darmwand für die verwendeten Eiweißkörper angenommen werden. Durch Komplementbindung und Präcipitationsversuche gelang es in der Regel bei jungen Tieren zu zeigen, daß die Antigene nach $^1/_2$—24 Stunden ins periphere Blut übertreten. Das negative Ergebnis bei alten Tieren wird mit der stärkeren Verteilung des Antigens zu erklären versucht. Nach rectaler Zufuhr gelang die Sensibilisierung mit Pferdeserum nicht, dagegen konnte Überempfindlichkeit für Hühnereiweiß erzeugt werden. Es gelang jedoch nicht mittels Präcipitation und Komplementbindung Hühnereiweiß im peripheren Blut nachzuweisen. Niemals konnte bei stomachaler und subcutaner Vorbehandlung durch enterale Nachbehandlung mit Hühnereiweiß und Pferdeserum Anaphylaxie erzeugt werden (bereits U. Friedemann wies darauf hin, daß das Eiereiweiß Neigung hat, unverändert resorbiert zu werden, und bringt damit die beobachteten Fälle von Idiosynkrasie in Zusammenhang. (Jahresber. üb. d. Ergebn. d. Imm. 1910, S. 44, Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Delcourt-Bernard, E.: Contribution à l'étude de la septicémie expérimentale. Influence du choc peptonique sur l'élimination des microbes non virulents injectés dans le sang circulant. (Studien zur experimentellen Septicämie. Einfluß des Peptonshocks auf die Ausscheidung nichtvirulenter, in die Blutbahn injizierter Mikrobien.) Arch. méd. belges Jg. **75**, Nr. 6, S. 520—535. 1922.

Methodik: Einem 8—12 kg schweren Hund wird unter Rachianästhesie im Scarpaschen Dreieck die Vena und Arteria femoralis freigelegt. Zu gleicher oder verschiedener Zeit injiziert man in die Vene 0,05—0,15 g Pepton pro Kilogramm und Suspensionen von B. coli oder Staphylokokken (24 Stunden alte Kulturen) und entnimmt nach $^1/_2$, 1, 2 usw. Minuten aus der Arterie Blut. Die Zahl der Keime im Kubikzentimeter wird durch Kultur festgestellt. Bestimmung der Gerinnungszeit, der Leukocytenzahl und Beobachtung der Blutplättchen.

Es ergab sich, daß die sonst ziemlich regelmäßige Ausscheidung nichtvirulenter Bakterien durch den Peptonshock verlangsamt wird und sehr unregelmäßig verläuft und ungefähr parallel zur Stärke dieses Shocks ist, wobei die Stabilität der nichtvirulenten Bakterien im kreisenden Blut nicht von irgendwelchen geformten Blutelementen abhängig ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Albela, D.: Über die Einwirkung ultravioletter Strahlen auf die Phagocytose. (*Kaiser Wilhelm-Akad. f. ärztl. soz. Versorgungsw., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 40, S. 1347. 1922.

Verf. fand bei Kaninchen- und Meerschweinchenversuchen keine Steigerung der Phagocytose von Staphylokokken unter Einwirkung ultravioletter Strahlen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Fleming, Alexander: On a remarkable bacteriolytic element found in tissues and secretions. (Über einen bemerkenswert bakterienzerstörenden Stoff in Geweben und Sekreten.) (*Laborat. of the inoculation dep., St. Mary's hosp., London.*) Proc. of the roy. soc., Ser. B., Bd. **93**, Nr. B 653, S. 306—317. 1922.

Verf. fand im Nasensekret, Tränen, Speichel, Sputum, Blutserum und Plasma, Peritoneal- und Pleuralflüssigkeit, Hydrocelenflüssigkeit, Ovarialcysteninhalt, Talg, Eiter, eiweißhaltigem Urin, Samen, Eiereiweiß und im Saft der weißen Rüben die Fähigkeit, die verschiedensten Luftkeime abzutöten, aufzulösen und in der Entwicklung zu hemmen. Die Substanz ist wasser-, nicht aber alkohol- oder ätherlöslich, thermolabil und nicht dialysierbar, wird bei Filtration nicht nur durch Porzellan, sondern auch durch Watte und Papier anfänglich durch Adsorption zurückgehalten, durch Tierkohle adsorbiert, läßt sich unter Toluol oder Chloroform, besonders aber

in getrocknetem Zustand lange Zeit aufbewahren. Sie findet sich auch im Gewebe, besonders reichlich in Knorpel von Mensch und Tier. Verf. prüfte das Ferment „Lysozym" besonders eingehend gegenüber einem plumpen, gutwachsenden Luftkokkus „Micrococc. lysodeicticus", der von Tränenflüssigkeit in dichter Aufschwemmung bei 37° innerhalb weniger Minuten völlig verdaut wurde, selbst bei einer Verdünnung derselben von 1 : 40 000 noch innerhalb 1 Stunde. Pathogene Keime, wie z. B. die Typhus-Coligruppe, werden vom Lysozym gar nicht angegriffen. *v. Gonzenbach.*

Umemura, Rokuro and Munaki Yamanouchi: Immunological studies of intestinal fluids. (Immunstudien an Darmsaft.) (*Dep. of surg., Keio med. coll., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 2, Nr. 10, S. 279—288. 1922.

Normaler Darmsaft von Hunden oder Kaninchen agglutiniert Coli-, Cholera- oder Typhusbacillen nicht, höchstens gelegentlich bei starker Konzentration, wohl aber solcher von immunisierten Tieren. Das Agglutinin erscheint im Darmsaft am 3. bis 5. Tag und erreicht das Maximum etwa 14 Tage nach Einverleibung des Antigens. Seine Menge beträgt etwa $^1/_4$—$^1/_{16}$ des im Blut sich findenden. Differenzen des Gehalts an Agglutinin des Darmsaftes im Jejunum oder Ileum ließen sich nicht konstatieren. Das Agglutinin des Darmsafts ist bei 56° beständig, wird aber durch höhere Temperatur abgeschwächt und bei 80° bis auf bleibende kleine Spuren vernichtet. Auch bakteriolytisch wirkt der Darmsaft, und zwar nicht nur beim immunen Tier, sondern auch in vitro. Bei passiver Immunität treten die untersuchten Antikörper ebenfalls auf. — Der geringste Bakteriengehalt ist im Duodenum; weiter abwärts nimmt die Bakterienzahl zu. *Trommsdorff* (München).

Schittenhelm, A.: Über Theorie und Praxis der Proteinkörperwirkung. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 90 bis 108. 1922.

Schittenhelm (vgl. auch die Abhandlung von A. Schittenhelm in Med. Klinik 1922, Nr. 30) geht von den Arbeiten Weichardts über Ermüdungsstoffe aus, berichtet dann über die früher von ihm mit diesem Autor ausgeführten Arbeiten über die biologische Differenzierung verschiedener Eiweiße und Eiweißspaltprodukte und erörtert dann den Weichardtschen Begriff der Protolpasmaaktivierung durch leistungssteigernde Stoffe. Die von R. Schmidt „Proteinkörpertherapie" benannte Behandlungsweise nimmt eine Sonderstellung ein und darf nicht ohne weiteres mit anderen unspezifischen Beeinflussungen, die mit Eiweißinjektionen nichts zu tun haben, zusammengeworfen werden, wenn auch der Endeffekt manchmal der gleiche ist. — Die von Linser inaugurierte Behandlung bestimmter Hautkrankheiten mit menschlichem Serum wird erörtert, ferner die Klingmüllerschen Terpentininjektionen, welche anders wirken als Proteinkörper. Sodann erwähnt Verf. die intravenösen Injektionen von Traubenzucker, bei denen eine lymphstromfördernde Wirkung und ihr Einfluß auf den intermediären Wasser- und Salzstrom das Primäre ist. — Bei den Einverleibungen von Proteinkörpern geschieht ein grundlegender Eingriff auf den Körper, humorale und celluläre Wirkungen sind zu unterscheiden. Zunächst ist eine allgemein aktivierende Wirkung parenteraler Proteinsubstanzen vielfach festzustellen, eine allgemeine Reaktion ohne Herdreaktion und Fieber, eine Umstimmung der Gesamtkonstitution (Besserung von Pädatrophien, Wechsel des Allgemeinbefindens). Die humoralen Veränderungen nach den Befunden von H. Sachs und Öttinger, W. und H. Löhr, Starlinger, Doerr und Berger werden erörtert (Änderungen der Senkungsbeschleunigung der roten Blutkörperchen, der Viscosität und Oberflächenspannung, vermehrte Labilität der Bluteiweißkörper durch Verschiebung der Bluteiweißkörper nach der grobdispersen Seite). Es liegt nach Berger ein elementares Reaktionsgesetz der Cellularpathologie vor. Hauptangriffspunkt ist die Zelle selbst. Die Weichardtsche Anschauung von der omnicellulären Wirkung der Proteinkörpertherapie findet nach Sch. durch diese neueren Befunde ihre Bestätigung. — Es folgt eine Aufzählung der zahlreichen bisher nachgewiesenen Steigerungen der Zellfunktionen verschiedenster Art. Bei den lokalen Wirkungen der Proteinkörper am Entzündungsherd handelt es sich um eine völlig unspezifische Reaktion. Nach Weichardts Feststellungen über die Wachstumsförderung eingedrungener Krankheitserreger durch im Körper entstehende Spaltprodukte können dieselben zu einer Steigerung infektiöser Prozesse führen. Die Beziehungen zur Vitaminforschung und den Abderhaldenschen Optonen werden erörtert. — Endlich findet die vielseitige Beeinflussung pharmakologischer Reaktionen durch Proteinkörpervorbehandlung eingehende Besprechung (Gottlieb, Freund, Starkenstein, Storm van Leeuwen, Kirste, Döllken u. a.). — Von der sich anschließenden ausgedehnten Diskussion sei

hier erwähnt: Die Bemerkung von Seiffert, der die kranke Zelle in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt wissen will. — Zimmer, der vor allem die von Bier aufgestellten Begriffe der Heilentzündung und des Heilfiebers und das sog. Arndt-Schulzsche Gesetz bespricht. — Süpfle sah nach Proteinkörperzufuhr keine Erhöhung normaler Abwehrstoffe. — Caspari erörtert die Verhältnisse in bezug auf Carcinomstudien. — Uhlenhuth hat schon immer auf indirekte Wirkungen auch bei ausgesprochenen chemotherapeutisch wirkenden Substanzen hingewiesen. — Bieling, Isaac und A. Gottschalk berichten über Erhöhung des intravitalen Eiweißabbaues, besonders in der Leber nach Proteinkörperbehandlung. — Mießner sah an großen Tieren, wie Weichardt früher schon an kleinen bei akuten Septicämien, keine günstige Wirkung. — v. Gruber wies auf die spezifisch dynamische Wirkung der Eiweißkörper hin. N-haltige Spaltungsprodukte des Eiweißes steigern die Intensität des Stoffwechsels. — Lusk erwies das für Aminosäuren. — Weichardt faßt seine Erfahrungen und verschiedene Diskussionsbemerkungen zusammen: Es ist prinzipiell falsch, das vielgestaltige Gebiet der Proteinkörpertherapie von einem Symptom aus zu beurteilen, ferner ist es falsch, für die vielgestaltigen Erscheinungen der Proteinkörperwirkung eine Ursache heranzuziehen. Sensibilisierte Zellen reagieren auf unspezifische Proteinkörpereinflüsse, wie er und andere Autoren experimentell zeigen konnten, anders als normale. Immerhin ist auch die normale Zelle durch Eiweißspaltprodukte zu aktivieren. Physiologische Maßmethoden Weichardts, die Resultate Dresels, Freunds, Bielings u. a. beweisen das. Der Fortschritt der neuzeitlichen Erforschung der Proteinkörpertherapie und der unspezifischen Therapie besteht hauptsächlich in der einheitlichen Auffassung des äußerlich so verschiedenartigen, innerlich zusammenhängenden Gebietes, das früher von den einzelnen Symptomen aus, die jedem Untersucher am nächsten lagen, beurteilt wurde. Es handelt sich um eine Reaktionsänderung des Organismus im Sinne der Leistungssteigerung, die wir in der Praxis erreichen wollen. Auch Weichardt ist, wie das schon Gruber ausführte, kein Freund des Ausdruckes „Reiztherapie". Faßt man alles unter diesen Begriff zusammen, so fragt sich, was denn eigentlich keine Reiztherapie ist? Die Erregbarkeitsänderung ist ebenso wichtig wie die Reizung. Es gilt jetzt, die aktivierenden Spaltprodukte zu isolieren und sie quantitativ experimentell zu verfolgen. Die Messung der Einwirkung dieser Spaltprodukte auf das Wachstum und die einzelnen Fermentfunktionen von Parasiten ist eine zahlenmäßig gut arbeitende Maßmethode. Die Proteinkörpertherapie wird unter den Maßnahmen der unspezifischen Therapie aus verschiedenen bekannten Gründen, die besprochen werden, stets eine Sonderstellung einnehmen. Erst wenn wir die physiologischen und pathologischen Grundlagen der unspezifischen Leistungssteigerungen im Organismus voll beherrschen, werden wir auch alle Verhältnisse der spezifischen Beeinflussungen im Körper kennen. *M. Knorr.*

Herzberg: Bakteriologische und physiologisch-chemische Untersuchungen mit o-oxy-jod-sulfon-benzolpyridin (Yatren). Ein Beitrag zur Reizkörpertherapie. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 238—239. 1922.

Der Autor kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß Yatren im Organismus weder eine chemische Bindung eingeht, noch gespalten wird. Physikalische Prozesse sind das Primäre bei der Einleitung der Reparationsvorgänge am entzündlichen Herd. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Schnabel, Alfred: Überempfindlichkeitsversuche an Bakterien. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 96, H. 3, S. 351—386. 1922.

In der vorliegenden Mitteilung berichtet der Verf. über die mit Pneumokokken, Staphylokokken, Coli- und Dysenteriebacillen erhaltenen Resultate seiner Überempfindlichkeitsversuche an Bakterien. Als wirksame Substanzen wurden Optochin, Chinin, Sublimat, Formaldehyd, Phenol und Argentum nitricum herangezogen. Allgemein gesagt, erscheint es nach den Ergebnissen dieser Versuche zweifellos, daß es möglich ist, Bakterien gegen verschiedene wirksame Substanzen überempfindlich zu machen; diese Erscheinung scheint in erster Linie eine Funktion der Konzentration der wirksamen Substanz zu sein, an zweiter Stelle dürfte die Zeit beim Zustandekommen des Phänomens eine große Bedeutung haben. *Bierotte* (Berlin).

Chiodi, Valfredo: Nuovo orientamento sull'uso pratico delle lavanderie a vapore annesse ai servizi di disinfezione. Studi sperimentali e proposte. (Neue Untersuchung über die praktische Anwendung der Dampfwaschanstalten in Angliederung

an die Desinfektionseinrichtungen.) Osp. magg. Jg. **10**, Nr. 5, S. 143—150, Nr. 6, S. 176—180, Nr. 7, S. 200—205, Nr. 8, S. 234—240, Nr. 9, S. 265—271 u. Nr. 10, S. 301—306. 1922.

Ausgehend von der — bekannten — Beobachtung, daß die infizierte und beschmutzte Wäsche nach vorgenommener Dampfdesinfektion Flecke zeigt, die nicht mehr verschwinden, stellt Verf. eingehende Untersuchungen darüber an, wie diesem Mangel zu begegnen ist und wie die Dampfwaschanstalten in zweckmäßiger Weise mit der Dampfdesinfektion in Verbindung gebracht werden können. Im allgemeinen wird das Kochen der Wäsche in feststehenden Apparaten als unzweckmäßig aufgegeben und dadurch ersetzt, daß Rotationsmaschinen benutzt werden, in die die infizierte und beschmutzte Wäsche gelangt, um zunächst einer Temperatur von 60° für eine Zeitdauer von 30—40 Minuten ausgesetzt zu werden — wodurch alle beschmutzten Stellen verschwinden — und danach einer Temperatur von 100° für 15—20 Minuten unterworfen zu werden — wodurch eine völlige Desinfektion erzielt wird. Eine entsprechende Trennung für die Aufnahme der ungefährlichen und der infizierten Wäsche — durch Einschaltung von Zwischenwänden, Vorsichtsmaßnahmen bei dem Transport und dem Einbringen der infizierten Gegenstände in die Apparate usw. — gewährleisten die Gefahrlosigkeit und ermöglichen die Zusammenlegung der Desinfektionsanlage mit der Waschanstalt. In dieser Weise ist man in Florenz vorgegangen und ist durchaus zufrieden. *Solbrig* (Breslau).

Grünwald, Marianne und Franz Bass: Über die Grundlagen der Verwendbarkeit des Chloramins als Antisepticum. (*Pharmakol.-pharmakognost. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 46, S. 2278—2280. 1922.

Chloraminlösungen sind in Konzentrationen 0,2—0,5 proz. (je nach der Empfindlichkeit der verschiedenen Schleimhäute) reizlos. Chloraminlösungen sind bei Berührung mit der lebenden Schleimhaut (namentlich bei 2maliger Spülung) weitgehend haltbar, so daß ihre bactericide Wirkung nicht verlorengeht. Wegen seiner Ungiftigkeit kann das Chloramin auch zu täglichen Mundspülungen verwendet werden. Es greift zwar Woll- und Seidengewebe, nicht aber Baumwoll- und Leinwandgewebe an. Als Geschmackskorrigens können Menthol (nicht aber Oleum Gaultheriae), als Grundlagen für Chloraminsalben Glycerin, Stärke, Gummi, Vaseline und Stearinsäure verwendet werden. *Dold* (Marburg).

Rasch, W.: Wege und Ziele der Schädlingsbekämpfung. Angew. Botanik Bd. **4**, H. 3, S. 116—120. 1922.

In der bisher vorwiegend „primitiv-empirischen" Forschung auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung bedarf es der Wandlung zur heuristischen Methode. Diesem Wandel muß eine grundsätzliche Teilung der Schädlingsbekämpfungsforschung in folgende Aufgaben vorangehen: 1. Erforschung der Biologie der tierischen und pflanzlichen Schädlinge und ihrer Schadwirkungen, 2. Erforschung der Physiologie der Schädlinge, 3. synthetisch-chemische Bearbeitung der Bekämpfungsmittel, 4. Erforschung der physiologisch-toxischen Wirkung der Mittel auf die Schädlinge, 5. Erforschung der Möglichkeit, den Wirt gegen Schädlingsbefall zu festigen (immunisieren). Zusammenarbeit von Biologen und Chemikern und Fühlung mit der Pharmakologie und Toxikologie sind nötig. *Wilhelmi* (Berlin).

Belli, C. M.: La distruzione dei topi sulle navi per mezzo dei gas asfissianti. (Die Vernichtung der Ratten auf den Schiffen vermittels Asphyxie erzeugender Gase.) Ann. di med. nav. e colon. Bd. **2**, H. 3/4, S. 105—114. 1922.

Der zur Vernichtung von Ratten und Insekten im Vergleich zu anderen Giftgasen besonders wirksame Cyanwasserstoff hat den Nachteil hoher Giftigkeit für den Menschen; auch die zu seiner Herstellung nötige Apparatur ist noch unvollkommen. Das Problem der als Pestprophylaxe dienenden Rattenvernichtung auf Schiffen hat somit noch keine befriedigende Lösung erfahren. Es bedarf noch der Konstruierung

eines Cyanwasserstoffgenerators, der das Gas auch bei voller Beladung des Schiffes hinab in den Schiffsraum treibt. *Wilhelmi* (Berlin).

Pringault, E.: Etude sur la toxicité des vapeurs de quelques substances chimiques sur les phlébotomes. (Studie über die Giftigkeit der Dämpfe einiger chemischen Substanzen auf Phlebotomen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 846—848. 1922.

Es ergab sich, daß Dämpfe der Kresole allein für die praktische Anwendung der Insektenvernichtung in Frage kommen. Andere Stoffe, wie Alkohole, Aldehyde und Äther, verlangen eine zu hohe Dosis. Ebenso ist Cyansäure wegen ihrer zu hohen Giftigkeit abzulehnen. *Gersbach* (Frankfurt).

Sonstiges.

Betzeler: Der Kropf in Württemberg und seine Bekämpfung. Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. **92**, Nr. 39, S. 153—155, Nr. 41, S. 161—163, Nr. 44, S. 173—175 u. Nr. 47, S. 185—187. 1922.

Aus den Aushebungslisten von 1834, 1844 und 1864 und aus den Schulkinderuntersuchungen des Jahres 1919 sucht Betzeler ein Bild der Verbreitung des Kropfes in Württemberg zu erhalten. Da die Angaben zum großen Teil auf subjektiver Beurteilung beruhen, läßt sich ein richtiges Bild leider nicht gewinnen; nur soviel ist sicher, daß der Kropf in allen Teilen des Landes häufig und daß seine Verbreitung von den geologischen Verhältnissen unabhängig ist. Eine Zunahme des Kropfes wird angenommen. B. empfiehlt, zur Bekämpfung desselben in Württemberg die von Klinger für die Schweiz gemachten Vorschläge zu übernehmen und den Kindern durch die Lehrer einmal wöchentlich eine Jodgabe von 0,01—0,03 g verabfolgen zu lassen. *Prinzing* (Ulm).

Schweizerische Kropfkommission. (*Sitzg. v. 24. VI. 1922 in Bern.*) Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **46**, Nr. 42, S. 735. 1922.

Von der Kommission wurde den Kantonsregierungen zur energischen Bekämpfung der Kropfendemie eine vorbeugende Jodbehandlung nach folgenden Gesichtspunkten empfohlen: 1. Allgemeine Verabreichung eines Kochsalzes, dem auf 100 kg 0,25—0,5 g eines Jodsalzes zugesetzt sind, 2. Schulprophylaxe (den Kindern wird regelmäßig, etwa alle Woche einmal, Jod in Tablettenform verabreicht). Jodpräparate sollen in den Apotheken nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden. *Carl Günther.*

Hirschfelder, Arthur D.: A simple method for administration of iodids in the food in goitrous regions. (Ein einfaches Verfahren der Jodverabreichung mit der Nahrung in Kropfgegenden.) (*Dep. of pharmacol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 17, S. 1426—1427. 1922.

Verf. empfiehlt die Jodzufuhr im Kochsalz, und zwar wird zunächst durch Verteilung von 50 ccm 10proz. alkoholischer NaJ-Lösung auf 500 g NaCl ein Vorrat von jodiertem Salz hergestellt und dieses je nachdem dem gesamten Verbrauchssalz im Haushalt im Verhältnis 1 : 100, oder nur dem auf den Tisch kommenden Salz im Verhältnis 1 : 25 beigemischt. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kimball, O. P.: The prevention of simple goiter in man. (Die Verhütung des Kropfes beim Menschen.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **21**, Nr. 9, S. 384 bis 387. 1922.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die physiologische Chemie der Thyreoidea, die jedoch ganz einseitig nur die englisch-amerikanische Literatur berücksichtigt. Dann referiert Verf. über seine Versuche der Kropfprophylaxe in Akron. Er kommt zum Schluß, daß keine Krankheit so leicht verhütet werden kann wie der Kropf. 10 000 Schulmädchen wurden untersucht und bekamen 2 mal jährlich während 2 Wochen täglich 0,2 Natr. jodat. in Wasser. Nach 2 Jahren waren von den 5000, welche Jod genommen hatten, nur 2 kropfig geworden, während von den 5000, welche keins bekommen hatten, sich 26% Kröpfe entwickelt hatten. Bei Beginn der Behandlung fanden sich 1300 Mädchen schon mit Kropf behaftet. Nach 2 Jahren war bei 60% der Kropf verschwunden, bei 13% war er gewachsen, bei den anderen gleich geblieben. *Kocher* (Bern).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band III, Heft 6 Seite 273—352

Referate.

Allgemeines.

Einrichtungen auf dem Gebiete der Volksgesundheits- und Volkswohlfahrtskunde in Sachsen. Hrsg. v. Sächs. Landesgesundheitsamt, Dresden 1922. Güntz'sche Stiftung.

Unter obigem Titel ist ein Werk erschienen, das sich als Festgabe zur Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte bezeichnet. Es ist aber nicht nur in dieser Eigenschaft, daß dieses Buch einer Besprechung wert erscheint, sondern es verdient, auch außerhalb des Kreises der Naturforschergesellschaft beachtet und gelesen zu werden, denn es gibt einen ausgezeichneten Gesamtüberblick über die hygienischen und sozialen Zustände des sächsischen Staates, wie sie sich aus vielfach bescheidenen Anfängen zu einer imponierenden Höhe entwickelt haben. Mit einer erstaunlichen Umsicht ist auf 400 Quartseiten alles bis auf das kleinste Detail zusammengestellt, was irgendwie auf Gesundheits- und Wohlfahrtspflege Bezug hat, soweit es in den Bereich der Überwachung und Betätigung durch Regierung und Behörden fällt. Zuerst werden diese in ihrer Einzelgliederung geschildert, hierauf die Lehrinstitute an den sächsischen Hochschulen, die Mütter- und Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, die Fürsorge für die Schulkinder, die Einrichtungen für Leibesübungen, für Volksbelehrung, ärztliche Fortbildung. Hierauf wird über einzelne Berufszweige, Post, Eisenbahn, Heerwesen berichtet, die Gewerbehygiene geschildert, Wohnungs- und Nahrungsmittelfürsorge, Wasserversorgung, Veterinärwesen dargestellt. Dann kommt die Seuchenbekämpfung, die Krankenfürsorge, Krüppelfürsorge, Kriegsbeschädigtenfürsorge zur Erörterung. Die sozialen Aufgaben der Ortskrankenkassen, der Landesversicherung finden ausgiebige Erörterung. Auch die Fürsorge für die Gefangenenanstalten und Strafentlassenen wird beschrieben. Endlich wird der Wohlfahrtspflege, soweit sie von bürgerlichen und kirchlichen Vereinen ausgeübt wird, noch ein Kapitel gewidmet. Das alles aber nicht in der trockenen Aufzählung, wie das hier nur geschehen konnte, sondern in höchst lebensvoller farbiger Schilderung. Als Beispiele seien nur angeführt, daß jeder, der sich über die in Sachsen bestehenden Erholungsheime für Arbeiter, Heilstätten für tuberkulöse oder schwachsinnige Kinder unterrichten will, hier eingehende Belehrung erhält. Bei der Beschreibung der Talsperren werden diese nicht nur beschrieben, sondern sogar die Technik ihrer Herstellung eingehend dargelegt. Bei der Beschreibung der Serumwerke sind sogar die Serumpferde in ihrer Koppel abgebildet. Bei der Beschreibung des Arzneimittelwesens sind die Fabriken, die sich in Sachsen der Darstellung von Heilmitteln widmen, und ihre Einrichtungen erläutert. Die Organisation der Schulen für Schwachsinnige kann als Musterbeispiel eingesehen werden. Das Röntgenwerk der Firma Koch & Sterzel in Dresden ist bis ins einzelne unter Zuhilfenahme von guten Abbildungen beschrieben, ebenso das Freiberger Radiuminstitut u. v. a. Kurz, eine Fülle von Stoff findet sich in dem Buche vereinigt. — Daß es in dem Zeitraum eines halben Jahres zustande gekommen, ist ein Kunststück, das dadurch erreicht wurde, daß jeder einzelne Abschnitt der vielen Kapitel je einem zuständigen Sachverständigen, wie z. B. den Direktoren der einzelnen Anstalten, den Leitern der Organisationen, Baumeistern, Fabrikdirektoren usw. übertragen und von diesen aufs Beste ausgeführt worden ist. Das Verdienst aber, alle diese Kräfte gesammelt und an rechter Stelle verteilt zu haben, gebührt dem Präsidenten des Sächs. Landesgesundheitsamtes Weber und seinem Helfer Reg. Med. Rat Lehnert. Ihnen werden viele Leser Dank wissen. Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis erleichtert den Gebrauch des Buches.

O. Heubner (Dresden).

Vogel, Martin: Das deutsche Hygiene-Museum (Zentralinstitut für Volksgesundheitspflege), seine Arbeit und seine gegenwärtige Lage. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 48, S. 2389—2391. 1922.

Eine Darstellung der Arbeitsrichtung des Museums und Werbeschrift um geldliche Unterstützung desselben, um seinen Weiterbestand zu sichern. — Es ist geplant, das Museum mehr als bisher zu einer „Akademie" auszubauen, in der jedermann sich durch Anschauung und Selbstunterricht in der Gesundheitspflege ausbilden kann. Daneben muß es, um voll wirksam zu sein, aus einem „Museum" zu einem „Zentralinstitut für Volksgesundheitspflege" übergeführt werden, das durch Wanderausstellungen, Verbreitung von Lichtbildern und Bereitstellung kleiner Unterrichtssammlungen über Einzelgebiete der Gesundheitspflege auch bis in die kleinsten Orte vordringt und aufklärend wirkt. Durch seine, trotz ungünstigster Verhältnisse durchgeführten 11 Wanderausstellungen, von mehr als 2 Millionen Besuchern besichtigt, seinen im Umlauf befindlichen Tausenden von Lichtbildern, Tafeln, Wachsabgüssen usw. für Anschauungszwecke bildet es schon heute das Rückgrat der gesundheitlichen Auf-

klärungsarbeit im Deutschen Reiche. Der Staat hat trotzdem wesentliche Zuschüsse zu den hohen Unterhaltungskosten nicht gewährt. Das Museum hat sich bisher aus eigener Kraft, zum Teil durch Errichtung von Lehrmittelwerkstätten, die größtenteils ins Ausland liefern müssen, erhalten. Um dem deutschen Volke dieses Institut zu bewahren, ist es dringend nötig, die bestehenden Schulden durch einen einmaligen größeren Zuschuß zu beseitigen und laufend ausreichende Mittel zur Verfügung zu stellen. *Lehmann* (Jena).

Klima. Boden.

Baur, Franz: Die Sonnenstrahlung an der Küste, im Tiefland, Mittelgebirge und Hochgebirge Mitteleuropas. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 50, S. 2476—2477. 1922.

Die größte Gesamtstrahlung, ultraviolette Strahlung und Helligkeit, sowie auch die gleichmäßige Verteilung der Strahlung über das ganze Jahr findet sich im Hochgebirge. Dasselbe bietet daher die Möglichkeit maximaler Strahlenbehandlung und ist bei sorgfältiger, auch die anderen klimatischen Faktoren des Hochgebirges berücksichtigenden Auswahl der Kranken ein wichtiger Heilfaktor. Für zahlreiche Kranke aber eignen sich die deutschen Mittelgebirge besser, deren klimatischen Verhältnissen sich die meisten Kranken noch gut anzupassen vermögen, während zugleich ihre Sonnenstrahlung noch stark genug und über das Jahr hin so günstig verteilt ist, daß sich erfolgreich Jahreskuren durchführen lassen. Im deutschen Tiefland und an der Küste ist im Frühjahr, Sommer und Frühherbst noch die Ausnützung der Sonnenstrahlung zu Heilzwecken, wenn auch nicht in dem Maße wie im Mittel- und Hochgebirge, möglich; im Spätherbst und Winter sinkt sie jedoch auf einen Betrag von mehr als 50—60% derjenigen des Gebirges herunter. An der Küste ist die Strahlung im Frühjahr etwas größer als im norddeutschen Tiefland, außerdem tritt dort auch noch die Reflexwirkung des Wasserspiegels hinzu. *Bruno Heymann* (Berlin).

Roger, E.: Sur le retour périodique des grands hivers. (Über die periodische Wiederkehr strenger Winter.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 22, S. 1089—1090. 1922.

Verf. sucht nachzuweisen, daß die strengsten Winter (mit den niedrigsten Temperaturen) alle 41 Jahre wiederkehren. (Die Methode von Rogers Berechnungen erscheint dem Ref. höchst angreifbar.) *Bruno Heymann* (Berlin).

Robinson, Gilbert Wooding: Note on the mechanical analysis of humus soils. (Notiz über die mechanische Untersuchung von Humusböden.) Journ. of agricult. science Bd. 12, Pt. 3, S. 287—291. 1922.

Verf. bespricht die einzelnen Methoden der mechanischen Untersuchung von Bodenarten und kommt zu dem Ergebnis, daß die hierzu notwendige Zerstörung der organischen Substanz mit Wasserstoffsuperoxyd am empfehlenswertesten ist.

10 g Erde werden in ein Becherglas von 600—700 ccm Inhalt gewogen, 50 ccm H_2O_2 (20 Vol.-%) hinzugefügt und das ganze auf dem kochenden Wasserbade stehen gelassen. Nach einer Weile findet eine starke Reaktion mit Schaumbildung durch Entwicklung von Sauerstoff statt. Von Zeit zu Zeit wird umgerührt. Nach etwa 30 Minuten läßt die Reaktion nach, darauf werden noch 25 ccm H_2O_2 (oder auch mehr) hinzugefügt und der an den Wandungen des Becherglases anhaftende Schaum mit etwas Wasser hinuntergespült. Nach etwa 15—20 Minuten weiteren Erhitzens auf dem Wasserbade ist die Reaktion beendet. Zusatz von 100 ccm Wasser und noch 15 Minuten lang kochen. Der zurückbleibende Bodensatz weist die gelbliche oder leichtbraune Farbe eines humusfreien Untergrundes auf. *Eckerlin* (Berlin).

Vincent, V.: Sur la mesure de l'acidité des sols par les liqueurs alcalines. (Die Bestimmung des Säuregehaltes der Böden mit alkalischen Flüssigkeiten.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 24, S. 1233—1234. 1922.

Der Säuregehalt der Böden, mit Kalkwasser oder mit den entsprechenden Calcium- oder Natriumbicarbonatlösungen bestimmt, ergibt sich meist recht verschieden. Natriumbicarbonat, das keine freie Kohlensäure enthält, die auf das im Boden vorhandene Calciumcarbonat einwirken könnte, zeigt sicherer den Kalkgehalt eines Bodens an als Calciumbicarbonat. Der Verf. hat Untersuchungen über die Ursachen der Unterschiede bei Anwendung von Kalkwasser und von Bicarbonatlösungen bei der Bestimmung des Säuregehaltes des Bodens angestellt.

Bei einem Überschuß an Kalk fällt Eisen als ein in Wasser unlösliches Hydrat aus. Eisenhydroxyd gibt mit Kalk und Zucker eine Fällung von $Fe_2O_3 \cdot 2\,CaO$. Tonerde erzeugt mit Kalklösung eine Fällung von $Al_2O_3 \cdot 3{,}5\,CaO$. Organische Stoffe verbinden sich eher mit Kalkwasser als mit Bicarbonatlösungen. Kieselsäurehydrate vereinigen sich mit Kalk nach der Formel $SiO_2 \cdot 3\,CaO$. Die Säurebestimmung der Böden mit Alkalibicarbonaten zeigt im allgemeinen nur die organischen Säuren an, die den Aluminiumverbindungen entsprechen. Die Alkalinität der Böden ist ein gewisser Maßstab für die Beschaffenheit der Grundwässer. *Klut* (Berlin).

Woodard, John: Sulphur as a factor in soil fertility. Contributions from the Hull botanical laboratory 289. (Die Bedeutung des Schwefels für die Fruchtbarkeit des Bodens.) Botan. gaz. Bd. **73**, Nr. 2, S. 81—109. 1922.

Die Analyse verschiedener amerikanischer Bodensorten ergab einen verhältnismäßig geringen Schwefelgehalt. Dem Schwefelgehalt ging der Ertrag der bebauten Flächen ziemlich parallel; durch Zusatz von Gips ließ er sich beträchtlich steigern. *W. Seiffert* (Marburg).

Wallin, Ivan E.: A note on the morphology of bacteria symbiotic in the tissues of higher organisms. (Mitteilung über die Morphologie der in den Geweben höherer Organismen symbiotisch lebenden Bakterien.) (*Dep. of anat. a. Henry S. Denison research laborat., univ. of Colorado, Boulder.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 5, S. 471 bis 474. 1922.

Im Verlauf von histologischen Untersuchungen fand sich ein noch wenig bekanntes Stadium der Morphogenese des B. radicicola (Knöllchenbacterium des weißen Klees). Verf. weist darauf hin, daß für derartige Untersuchungen eine Mitochondrienfärbung sehr gute Resultate gibt, da auch Bakterien hierdurch gefärbt werden. Folgende Methode wird empfohlen:

Fixieren der Wurzelknöllchen mit modifizierter Flemmingscher Lösung (4 ccm 2proz. wässerige Osmiumsäurelösung und 6 ccm 1proz. wässerige Chromsäurelösung) auf 4—24 Stunden, Wässern, Entwässern, Einbetten in Paraffin. Die 3 μ dicken Schnitte werden nach der Beusleyschen Methode gefärbt. (Kaliumpermanganat, Oxalsäure, 5 Min. Altmannsches Anilinwasser-Säurefuchsin 20proz., das auf 60° erhitzt ist. Abspülen in dest. Wasser, Eintauchen in 1proz. Methylgrün, Abspülen. Absol. Alkohol. Toluol. Kanadabalsam.) *Collier.*

Wasser und Wasserversorgung.

Thresh, John C.: The sulphated waters of Essex (including the „Vange" water). (Die Bitterquellen von Essex [einschließlich des „Vange"-Wassers].) Lancet Bd. **203**, Nr. 24, S. 1258. 1922.

In Essex gibt es zahlreiche Wässer mit schwefelsauren Salzen, die von der Oberfläche oder vom Boden des Londoner Tons herstammen, der eine bis 100 m mächtige Schicht bildet. Sie enthalten alle kohlensauren und schwefelsauren Kalk und schwefelsaures Magnesium in verschiedenen Mengen, manche auch schwefelsaures Natrium und Kalium. Die Zusammensetzung der Wässer von nahe beieinander liegenden Stellen ist oft ganz verschieden. Neuerdings wird „Vange"-Wasser angepriesen und viel gekauft. Daher wird auch Wasser anderer Herkunft mit viel geringerem Gehalt an schwefelsauren Salzen auf Flaschen gefüllt und als „Vange" verkauft. Der Verf. stellt die Zusammensetzung des Wassers eines echten in Vange vor 20 Jahren erbohrten Brunnens neben die von käuflichem „Vange"-Wasser. Letzteres enthielt dreimal weniger schwefelsaures Magnesium und gar kein schwefelsaures Natrium und Kalium. *Globig* (Berlin).

Rodillon, Georges: Un nouveau réactif pratique pour la recherche des nitrites dans l'eau. (Ein neues praktisches Reagens zur Auffindung von Nitriten im Wasser.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **26**, Nr. 10, S. 376—379. 1922.

Verf. empfiehlt folgendes im bescheidensten Laboratorium (z. B. eines Apothekers) herstellbares und, wenn vorschriftsmäßig ausgeführt, für die Gegenwart von salpetriger Säure (in Wasser) charakteristisches Reagens: Resorcin (puriss. albiss.) 3 g, reine Schwefelsäure 50 g.

Zwei Drittel eines Reagensglases werden mit dem zu untersuchenden Wasser gefüllt, darauf läßt man ungefähr 3—4 ccm des Reagens den Wandungen des Glases entlang langsam auf das Wasser fließen, so daß beide Flüssigkeiten sich nicht mischen. Bei Gegenwart von Nitriten bildet sich an der Grenze beider Flüssigkeiten nach kurzer Zeit ein rosafarbener Ring.

Durch Anwendung geeigneter Vergleichslösungen kann obengenanntes Reagens

auch für die quantitative colorimetrische Bestimmung von Nitriten gebraucht werden. *Eckerlin* (Berlin).

Raju, V. Govinda: Certain limitations of the bacillus coli method in water examinations. (Gewisse Einschränkungen bei der Beurteilung des Bact. coli für Wasseruntersuchungen.) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 130—133. 1922.

Auch in Indien wird der Wert des Nachweises des Bact. coli in Wasser für die Beurteilung auf der einen Seite hochgeschätzt, auf der anderen ganz bestritten. Der Verf., Lehrer an der Tropenmedizinschule in Kalkutta, geht davon aus, daß in Indien nicht selten in anerkannt reinen Wässern B. coli in geringer Zahl vorkommt, und hat Versuche angestellt, um dies zu erklären. Setzte er gewaschene Frösche in einen Behälter mit reinem Wasser, so ergab sich eine mit der Zeit wachsende beträchtliche Zunahme des B. coli. Wurde die Bewegung von Wasser in Behältern und Rohrleitungen auf einige Stunden zum Stillstand gebracht, so setzte eine Vermehrung von B. coli ein. Der Verf. rät deshalb, Proben für die Beurteilung der Wirkung von Sandfiltern nicht aus dem Reinwasserbehälter, sondern vom Ablauf des Filters zu nehmen und bei Wasserproben aus Leitungen nicht bloß an Verunreinigungen und Undichtigkeiten, sondern auch daran zu denken, daß auch Stillstand in der Leitung eine Zunahme des B. coli zur Folge haben kann. (Dies gilt offenbar nur für Länder mit hohen Durchschnittstemperaturen wie Indien. Der Berichterstatter.) *Globig* (Berlin).

Lohmann, H.: Zentrifugenplankton und Hochseeströmung. (*Zool. Staatsinst. u. zool. Museum, Hamburg.*) Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. **10**, H. 6, S. 603—682. 1922.

Da jede der untersuchten fünf Gruppen ausgesprochen eurythermen Arten angehört, so ergibt sich, wie es auch für die Stromkreise des Atlantischen Ozeans zu erwarten war, eine sehr weitgehende Fähigkeit, in Wasser der verschiedensten Wärme zu leben, so daß keine Art während des Umlaufes durch die Steigerung oder das Sinken der Wärme vernichtet wird. *Wilhelmi* (Berlin).

Labbé, Alphonse: Les variations de la concentration en ions hydrogène dans les marais salants, comme facteur biologique. (Die Variationen der Konzentration der Wasserstoffionen in den Salzteichen als biologischer Faktor.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 19, S. 843—845. 1922.

Verf. prüft nach der Sörensenschen Methode die Alkalinität bzw. die Wasserstoffionenkonzentration im Zusammenhang mit dem Auftreten der bekannten Salinenfauna, ohne eine Deutung der (in einer Tabelle zusammengestellten) Ergebnisse zu geben. *Wilhelmi.*

Kimberly, A. Elliott: Small iron removal plant for the water-works of Leroy, Ohio. (Kleine Enteisenungsanlage für das Wasserwerk von Leroy in Ohio.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 23, S. 965—967. 1922.

Die Landwirt-Versicherungs-Gesellschaft für Ohio hat für ihre Beamten und Angestellten nebst Familien in Leroy eine landschaftlich schön gelegene Siedlung geschaffen, die jetzt von 300 Köpfen bewohnt wird. Ihre Wasserversorgung erfolgt aus einem Bohrloch, das ursprünglich für Gasgewinnung niedergebracht war und aus 22,5 m Tiefe unter artesischem Druck täglich etwa 600 cbm Wasser liefert. Dieses ist, wie auch an anderen Orten jener Gegend, sehr hart und reich an Eisen (8 mg) und freier Kohlensäure (45 mg in 1 Liter). Die Enteisenungsanlage besteht aus einem Lüfter mit Versprühung des Wassers aus Düsen, einem 2,5 m darunter befindlichen Rohfilter mit einer 2 m hohen Schicht von grobem Kalkstein, einem Schnellsandfilter und einem Hochbehälter. Eigentümlich ist die Einschaltung des groben Kalkgesteins, das den Luftzutritt nicht hindert, zwischen Lüfter und Sandfilter an Stelle des sonst üblichen Absitzbeckens. Der Verf. führt die völlige Beseitigung des Eisens und die Entfernung von zwei Drittel der freien Kohlensäure auf die Wirkung dieser Kalksteinlage, die durch Rückspülung gereinigt werden kann, zurück. *Globig* (Berlin).

Heizung. Lüftung.

Korff-Petersen, A. und W. Liese: Der Einfluß von Wandkonstruktion und Heizung auf die Wärmeökonomie von Gebäuden in hygienischer und wirtschaftlicher Beziehung. 2. Mitt. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 4, S. 405—425. 1922.

Zur wirtschaftlichen Erzeugung einer gleichmäßigen Raumtemperatur kann man

die erzeugte Wärme entweder in den Wänden oder in einem besonderen Wärmesammler (z. B. einem Kachelofen) aufspeichern und diese gespeicherte Wärme in der Heizpause dem Raume zuströmen lassen, oder man führt dem Raume beim Anheizen unmittelbar eine größere Wärmemenge zu und erzeugt, nachdem der gewünschte Wärmegrad erreicht ist, durch mäßiges Weiterheizen die Menge Wärme, die infolge der Abkühlung des Raumes ersetzt werden muß (z. B. mittels eines Dauerbrandofens). Verff. wollten durch ihre Untersuchungen feststellen, ob diese verschiedenen Arten der Beheizung hygienisch und wirtschaftlich gleichwertig seien, oder ob eine vor der anderen den Vorzug verdiene. Aus den Ergebnissen ist folgendes bemerkenswert: Bei nicht isolierten Mauern (Ziegelmauern) ist Dauerheizung mit nicht speicherndem Heizkörper in wirtschaftlicher und hygienischer Beziehung am vorteilhaftesten. Da die in den Wänden gespeicherte Wärme zwar dem Raum nicht ganz verloren geht, aber doch nur unvollkommen ausgenutzt wird, ist es zweckmäßig, durch Innenisolation der Wände die Wärmespeicherungen in ihnen möglichst einzuschränken. Dann ist auch die Abstrahlung von Körperwärme gegen die Wände herabgesetzt, und es kann die Innentemperatur etwas niedriger gehalten werden. Besonders bei Kleinhäusern ist Innenisolation der Wände und Dauerheizung mit nicht speicherndem Heizkörper zu empfehlen.

Diese in Laboratoriumsversuchen an Modellen gewonnenen Ergebnisse bedürfen noch der Nachprüfung an wirklichen Häusern. *Spitta* (Berlin).

Kori, H.: Das Anwendungsgebiet der Calorifer-Luftheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 52, S. 645—646. 1922.

Verf. bespricht zunächst die Fehler, die bei der Einführung der Luftheizung oft gemacht worden sind und dazu geführt haben, dies Heizsystem in Verruf zu bringen, so daß es zur Zeit kaum noch angelegt wird. Er sucht dann zu beweisen, daß diese Fehler durchaus vermeidbar sind, und die Calorifer-Luftheizung für eine Reihe von Gebäuden: Kirchen, Turnhallen, Sitzungssälle usw. wohl brauchbar ist, wenn auf gehörigen Wärmeschutz der Gebäude Bedacht genommen wird. Auch für Kleinsiedelungshäuser hält er unter Umständen das System für anwendbar, doch müssen alle für den Wärmeverlust in Betracht kommenden Momente richtig in Rechnung gestellt werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Meier, Konrad: Die künftige Zentralheizung. Eine Kritik der bisherigen Praxis und Umschau nach weiterer Entwicklung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 47, S. 581—587 u. Nr. 48, S. 598—602. 1922.

Die Kohlennot hat für die Beheizungsfragen neues Interesse geweckt; die Frage der wirtschaftlichsten Beheizungsart steht im Vordergrunde, aber in der Erzeugung, Förderung und Verteilung der Wärme und Ausnutzung werden noch immer große Fehler gemacht. Sie sind zum Teil Schuld an der Abneigung, die sich neuerdings gegen die Zentralheizung vielfach bemerkar macht. Das erstrebenswerte Ziel sieht Verf. außer in besserem baulichen Wärmeschutz in weitgehender Einführung der Fernheizung, z. B. für Siedelungen. Sie ist seiner Meinung nach weit sparsamer als z. B. die Ofenheizung, sie erlaubt die rationellste Verwendung der Kohle. Bei Neubauten sollte man die Frage der Fernheizung stets überlegen. In den Vereinigten Staaten hat sie bereits eine bedeutende Ausdehnung gewonnen. Die Tatsache, daß ein praktisch brauchbarer Meßapparat für die Menge der abgegebenen Wärme für den einzelnen Haushalt oder das einzelne Haus noch fehlt, ist kein Grund gegen ihre Einführung. Die zentralisierte Heizung vermindert die Rauchplage und ist daher auch vom gesundheitlichen Standpunkt aus anzustreben. Durch Verbindung mit Gas- und Kraftwerken kann bei der Errichtung von Fernheizwerken weitgehendste Verwertung der Abwärme stattfinden. *Spitta* (Berlin).

Flügge, R.: Untersuchungen über Lüftungseinrichtungen in Kleinhäusern. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 4, S. 426 bis 455. 1922.

Zur Zeit wird die Frage, wie Kleinhäuser, der hauptsächliche Bautypus der nächsten Jahre, billig und dabei doch gut herzustellen sind, lebhaft erörtert. Verf.

vermißt dabei aber eine eingehende Beschäftigung mit der Aufgabe, diese Kleinhäuser auch einwandfrei zu belüften. Diese Frage scheint zwar bei ganz freistehenden Häusern nicht dringlich, sie ist es aber dort, wo Kleinhäuser innerhalb von Siedelungen in größeren Mengen erbaut werden. Verf. hält es daher für notwendig, die möglichen Lösungen der Kleinhauslüftung an der Hand von theoretischen Erwägungen und auf Grund von Versuchen kritisch zu prüfen, da bis jetzt trotz zahlreicher neu entstandener Kleinhaussiedelungen fast jeder praktische Versuch fehlt, der Lüftungsfrage näherzukommen. In der vorliegenden Arbeit sollen die hygienischen Anforderungen an Lüftungsanlagen und die Frage der Deckung des Lüftungsbedarfs erörtert werden. Des Verf. Betrachtungen führen ihn zu einer Reihe von Leitsätzen, aus denen folgendes entnommen werden mag:

Die natürliche Lüftung reicht nicht aus, um den Bewohnern eines Kleinhauses eine von übermäßigen Wasserdampfmengen und von üblen Gerüchen freie Luft zu sichern. Für die künstliche Lüftung kommen als Triebmittel im vorliegenden Fall nur Winddruck und Temperaturunterschiede in Betracht. Fensterlüftung ist nur zu zeitweiser Anwendung geeignet, nicht als Dauerlüftung, wenigstens in der kalten Jahreszeit. Während der Heizperiode läßt sich der Temperaturunterschied zwischen Außen- und Innenluft für eine Zuführung vorgewärmter Frischluft ausnutzen, wenn ein einfaches Blechrohr von außen an den Heizkörper herangeführt wird. Für Lüftung der Schlafräume und als Dauerlüftung für die Wohnräume in der wärmeren Jahreszeit ist Absaugung durch über Dach gehende Rohre wünschenswert. Auch für den Abort ist Unterdrucklüftung vorzusehen. *Spitta* (Berlin).

Hill, Leonard and J. Argyll Campbell: Cooling power of the atmosphere and comfort during work. (Atmosphärische Abkühlung und Leistungsfähigkeit.) (*Dep. of appl. physiol., nat. inst. f. med. research, Hampstead, London.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 6, S. 246—252. 1922.

Untersuchungen in verschieden temperierten Räumen bzw. unter Abkühlung an einem am Fahrradergometer arbeitenden Individuum ergaben bei abgekühlter Temperatur bessere Leistungsfähigkeit, Hebung des Wohlbefindens, bessere Herztätigkeit mit Abnahme der vorher gesteigerten Pulszahl. Dadurch wurde die Ermüdung verzögert. Bestimmt wurden Gaswechsel, Körpertemperatur und Puls. Die Frage, warum unter günstigen klimatischen Verhältnissen besser gearbeitet werden kann als unter ungünstigen, glauben die Verff. hiermit experimentell erklärt zu haben. Die zahlenmäßigen Ergebnisse sind in 2 Tabellen zusammengefaßt. *Koelsch* (München).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Garner, J. H.: Sewage purification processes: Sewage works analysis and standard of purification. (Abwasser-Reinigungsverfahren: Chemische Untersuchung der Leistung von Abwasser-Reinigungsanlagen und Maßstab der Reinigung.) Surveyor Bd. 62, Nr. 1613, S. 373—376 u. Nr. 1614, S. 393—395. 1922.

Im ersten Teil der Arbeit berichtet der Verf. über Versuche, die er in kleinem Maßstabe in der Art wie J. Bolton in Bury (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 11) angestellt hat, um schwer zu behandelndes Abwasser mit aktiviertem Schlamm zu reinigen.

Es bestand zu $^1/_3$ aus dünnem häuslichen Abwasser und rührte zu $^1/_3$ aus Webstoffabriken und zu $^1/_3$ aus Farbstoffabriken her; es enthielt viele Bestandteile aus Fett und Seife und viele organische und unorganische Stoffe gelöst und war namentlich schwer zu klären. Er faßt die Ergebnisse dahin zusammen, daß es durch Verstärkung und Verlängerung der Lüftung möglich ist, selbst unter schwierigen Bedingungen und bei ungewöhnlich zusammengesetzten Abwässern aktivierten Schlamm zu gewinnen, der in angemessener Zeit eine Reinigung bewirkt. Unter gewissen Bedingungen ist es möglich, durch Zusatz von keineswegs kostspieligen chemischen Stoffen (Eisenhydroxyd oder Kieselsäure) die Lüftung und dadurch die Reinigungswirkung zu steigern. Dieser Weg scheint dem Verf., namentlich für gewerbliche Abwässer, aussichtsreicher als mechanische Verbesserungen.

Im zweiten Teil wendet sich der Verf. gegen die von der Kgl. englischen Abwasserkommission 1912 angegebenen Probe auf den Reinigungsgrad von Abwässern durch Feststellung des Sauerstoffverbrauchs in 5 Tagen bei 18°.

Er hebt hervor, daß sie nur wenig benutzt wird, und daß sie ganz verschiedene Ergebnisse hat, je nachdem sie im Dunkeln oder bei zerstreutem Tageslicht angestellt wird, und je nach dem Grade der angewendeten Verdünnung (1 : 5 oder 1 : 10). Die Ursache sieht er in der

Zusammensetzung des zur Verdünnung benutzten Wassers, meistens Leitungswassers, und schlägt statt dessen ammoniakfreies, durch Destillation angesäuerten Wassers gewonnenes Wasser vor. Es sei dringend notwendig, ein bestimmtes, genaue Ergebnisse sicherndes Verfahren als allgemeingültig festzusetzen, wie es die Amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege getan hat. *Globig* (Berlin).

Sehmer, R.: Die Kläranlage, Bauart Posseyer, der Zeche Friedrich Heinrich. Glückauf Jg. 58, Nr. 46, S. 1372—1376. 1922.

Für die Zeche Friedrich Heinrich (im linksniederrheinischen Gebiet nordöstlich von Moers) sind zu klären pro Tag 3600 cbm Grubenwasser, 360 cbm Kokslöschwasser, 1000 cbm Abwasser der Kohlenwäsche (diese 3 Arten von Abwasser erfahren eine mechanische Vorklärung, bevor sie zu der eigentlichen Kläranlage gelangen), ferner 1440 cbm Abwasser der Ammoniakfabrik, 425 cbm Abwasser der Waschkaunen, 10 cbm Abwasser aus den Hausanschlüssen, zusammen 6835 cbm/Tag. Die Klärung dieser Abwässer, deren Menge bei Regenwetter noch um etwa 60% zunimmt, erfolgt in einer mechanischen Kläranlage, erstellt von den Firmen Posseyer-Essen und Franz Schlüter-Dortmund. Die Anlage ist ringförmig ausgebildet und besitzt 6 radiär angeordnete Abteilungen, die nebeneinander wirken. Das Wasser strömt von der Mitte nach der Peripherie, setzt seinen Schlamm hierbei ab und passiert schließlich ein in der Peripherie angeordnetes Koksfilter. Von den 6 Koksfiltern muß täglich eins gereinigt werden Der Schlamm aus den Absitzbecken wird durch Rohre abgesaugt und in einen „Eindickbehälter" befördert. Alle 3 Wochen muß jedes einzelne der 6 Teilbecken sorgfältig gereinigt werden. Die Leistung der Kläranlage berechnet sich nach den ausgeführten Analysen zu nahezu 99% der vorhandenen Sinkstoffe. *Carl Günther* (Berlin).

Tanner, Fred W.: Microbiology of flax retting. (Mikrobiologie der Flachsröste.) (*Univ. of Illinois, Urbana.*) Botan. Gaz. Bd. 74, Nr. 2, S. 174—185. 1922.

Der spezifische Mikroorganismus der Flachsröste ist das Clostridium amylobacter (anaerob, sporenbildend). Es fand sich gemein in den Flachsstengeln. Symbiose mit gewöhnlichen aeroben Bakterien bewirkte keine Verbesserung seiner Wirkung. Temperaturoptimum 30° C. *Carl Günther* (Berlin).

Wolff, Ernst: Über ein Verfahren zur Entgasung minderwertiger Brennstoffe, besonders von Müll. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 140, S. 1057—1059. 1922.

Bei der Entgasung von Kohlen oder von minderwertigen Brennstoffen ist die Frage der Unterfeuerung von ganz besonderer Wichtigkeit. Nach Verf. wäre die Verwertung der entgasten Rückstände von Müll auf dem Wege der Brikettierung nach Vermischen mit Teer, Pech usw. zur Unterfeuerung zu erreichen. Verf. hat in kleinen Versuchen Müll entgast. Aus 1 kg Müll wurden 25 l Gas mit einem oberen Heizwert von 3820 Cal. bei 0° C und 760 mm Hg und von folgender Zusammensetzung erhalten, auf luftfreies Gas umgerechnet: 51,1% Kohlensäure, 3,4% schwere Kohlenwasserstoffe, 8,3% Kohlenoxyd, 7,2% Wasserstoff, 24,4% Methan, 5,6% Stickstoff. Die Entgasungstemperatur des Mülls liegt wesentlich niedriger als die der Kohle; aus diesem Grunde ist weniger Heizgas zur Entgasung des Mülls notwendig, und dadurch ist auch die Möglichkeit gegeben, mit dem entgasten Rückstand von Müll allein zur Erzeugung von Heizgas, wenn man den entstehenden Teer auch mitbenutzt, auszukommen. Verf. bespricht die wirtschaftliche Brauchbarkeit der Müllentgasung. Um das Müllgas als Leuchtgas zu verwenden, müßte die Entgasungsanlage zweckmäßig an die Gaswerke angegliedert und das erzeugte Gas in die Produktionsgasleitung des Steinkohlengases geleitet werden. Unter diesen Umständen wäre eine Apparatur zur weiteren Reinigung des Gases nicht notwendig. Als Kraftgas könnte heizwertarmes Müllgas mit hohem Kohlensäuregehalt Verwendung finden. *Eckerlin* (Berlin).

Bekleidung, Hautpflege, Bäder.

Jalade, M. E.: La chaussure du soldat: Choix des cuirs à employer, confection, entretien et imperméabilisation. (Die Fußbekleidung des Soldaten: Auswahl des zu verwendenden Leders, Herstellung, Unterhalt und Undurchlässigmachen.) Arch. de méd. et de pharmacie milit. Bd. 76, Nr. 5, S. 621—670. 1922.

Verf. gibt eine gründliche Anweisung für das richtige Gerben des Sohlenleders und macht Angaben für die Bestimmung des Gerbindex (Verhältnis von Tannin zur Ledersubstanz), der nie höher als 100 sein soll, d. h. 100 Teile Tannin auf 100 Teile Ledersubstanz. Er bespricht ferner die Analyse (Wassergehalt, Fette, Mineralsubstanzen, auswaschbare Stoffe, Hautsub-

stanz), den Effekt des Hämmerns, die Wasserdurchlässigkeit von Sohlen- und Oberleder mit einer besonderen Apparatur festgestellt, die Widerstandsfähigkeit des Leders gegen Durchfeuchtung, den Einfluß der Mineralsubstanzen des Bodens, der Fette, der löslichen Bestandteile. Des weiteren beschreibt Verf. die wichtigsten Bestandteile des Schuhs: Oberleder, Fersenteil, ihre Herstellung und Instandhaltung durch Reinigen und Einfetten. Wichtig ist eine strenge Kontrolle der Belieferung mit gutem Leder, eine sorgfältige Überwachung der maschinellen Schuhfabrikation, die Belehrung des Soldaten, wie er seine Schuhe behandeln soll, und die allgemeine Durchführung der Methode des Verf., das Leder undurchlässig zu machen, die sich im Kriege bei verschiedenen Truppeneinheiten ausgezeichnet bewährt hat.

v. Gonzenbach (Zürich).

Wilde, Harriet: The foot factor in the future of women. Shoes conforming to foot shape add to feminine efficiency and comfort. (Die Bedeutung des Fußes für die Zukunft der Frau.) Nation's health Bd. 4, Nr. 9, S. 520—524. 1922.

Ein populär gehaltener Aufsatz, der für bequemes, der Fußform angepaßtes Schuhwerk eintritt. *W. Seiffert* (Marburg).

Rasch, C.: Ausschlag durch gefärbtes Pelzwerk. Ugeskrift f. laeger Jg. 84, Nr. 15, S. 365—366. 1922. (Dänisch.)

Im Februar und März 1922 beobachtete Verf. bei 9 Fällen eine Hautaffektion, deren Efflorescenzen sich auf Nacken, Hals, den untersten Teil des Gesichtes und den unteren Teil der Ohren erstreckten und ekzematös, erythematös und lichenoid waren. Hervorgerufen war dieses Leiden durch braungefärbte Kaninchenfelle, zu deren Herstellung Paraphenylendiamin gebraucht worden war, das selbst, besonders aber das Oxydationsprodukt Chinondichlordiamin, stark irritierende Wirkungen auf die menschliche Haut ausübt. *Hans Haustein* (Berlin).

Siebert, C.: Über die Reizwirkungen von Waschseifen und deren Beseitigung. (*Krankenh., Berlin-Lankwitz.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 33, S. 1059—1060. 1922.

Bei der Reizwirkung von Seifen spielt nicht nur das bei dem Waschprozeß durch die hydrolytische Spaltung freiwerdende Alkali eine Rolle, sondern der Seife als solche wohnt eine gewisse zellschädigende Wirkung inne, wie an der Hand von hämolytischen Versuchen erwiesen wird. Um die Reizwirkung der Seifen bei einer empfindlichen Haut zu mildern, dient Überfetten der Seifen (Unna), Zufügen von Eiweißstoffen (Albumosenseifen Delbanco) oder von pflanzlichen Schleimstoffen (Obermeyers Herbaseife).

C. Siebert (Charlottenburg).

Riechelmann: Über die Chlorierungsanlage des König Albert-Bades in Plauen. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 133, S. 1004. 1922.

Die Desinfektion des Wassers des im Titel genannten Hallenschwimmbades wird so ausgeführt, daß das zunächst durch Siebe geschickte Wasser in einer Regenanlage gelüftet und durch Kies filtriert wird. Es wird dann mit Chlorlösung (aus Chlorgas nach Dr. Ornsteins Verfahren hergestellt) versetzt ($^1/_2$—1 g Chlor auf 1 cbm Wasser). *Carl Günther* (Berlin).

Arnoldi, W.: Neue Untersuchungen und Anschauungen über die Wirkung des Kohlensäurebades. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 29, S. 1078—1080. 1922.

Untersuchungen an zwei Zuckerkranken und drei Personen mit normalem Stoffwechsel über die Beeinflussung des Zuckergehaltes des Blutes durch Kohlensäurebäder. Das Blut wurde vor dem Bade, sowie 30 und 60 Minuten nachher untersucht und in allen Fällen ein Sinken des Blutzuckergehaltes unter der Einwirkung des Bades festgestellt. Gewöhnliche Bäder haben eine ähnliche, aber schwächere Wirkung. Verf. versucht diese Tatsache durch Beeinflussung des Elektrolytgleichgewichtes des Organismus zu erklären. *Spitta* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

● **Hindhede, M.: Die neue Ernährungslehre. Autoris. Übersetzung a. d. Dänischen v. F. Landmann.** Dresden: Verlag für angewandte Lebenspflege, Emil Pahl 1922. 160 S.

Dieses Buch des bekannten Verfechters der Lehre von den Vorzügen der eiweiß-

armen Ernährung bringt die im Kopenhagener Institut des Verf. ausgeführten Ernährungsversuche. Besprochen wird dann der Einfluß der Blockade während des Weltkrieges auf die Ernährung der dänischen Bevölkerung und dabei auf die Fehler hingewiesen, die Deutschland nach Ansicht des Verf. während dieser Zeit durch die Aufrechterhaltung seines Schlachttierbestandes gemacht hat. Die lacto-vegetabilische Kost, in genügender Menge gereicht, ist nach Hindhede die gesündeste. Die schädliche Wirkung der Überernährung wird in einem besonderen Abschnitt besprochen.

Spitta (Berlin).

● **Borosini, A. v.: Die Eßsucht und ihre Bekämpfung durch Horace Fletcher A. M. † 6. verm. Aufl.** Dresden: Emil Pahl 1922. XVI, 192 S.

In sehr breiter, wenig übersichtlicher und sich häufig wiederholender Darstellung wird in diesem Buche für die Lehre Fletchers geworben. Fletchers Forderungen gehen bekanntlich dahin, nie zu essen ohne ausgesprochenes Hungergefühl und ohne gute psychische Stimmung, und die aufgenommene Nahrung dann nicht eher zu verschlucken, als bis sie vollständig „ausgeschmeckt", d. h. durchspeichelt worden ist. Nach Fletcher spielt diese Mundverdauung nicht nur eine Rolle bei den Stärke- und Zuckerarten, sondern auch bei den Fetten und Eiweißstoffen. Wird die Nahrung im Sinne Fletchers vorbehandelt, so soll erheblich weniger von ihr zur Erhaltung des Körperbestandes nötig sein, als die Ernährungsphysiologie sonst annimmt. Weitere Folgen dieser Ernährungsweise sind ferner angeblich: großes Wohlbefinden, gesteigerte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, erhöhte Immunität gegen Krankheiten. Ferner soll bei Einhaltung der Fletcherschen Vorschriften die Menge des ausgeschiedenen Kotes sinken und dieser selbst geruchlos werden. Die Forderung, vegetarisch zu leben, wird nicht erhoben, eine gemischte Kost, allerdings mit starker Zurückdrängung des Fleischgenusses und aller sonstiger stark eiweißhaltiger Nahrungsmittel, für zulässig gehalten. Der Verf. des Buches will die Ärzte für das Fletcher-System gewinnen, ist aber der Überzeugung, daß nur derjenige Arzt ein maßgebendes Urteil über das System abgeben kann, der es mindestens 2 Monate lang an sich selbst angewendet hat.

Spitta (Berlin).

Rost, E., O. Herbst und A. Weitzel: Die Ernährungsverhältnisse der Berliner Waisenhauszöglinge mit besonderer Berücksichtigung des Kalkstoffwechsels. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin u. Groß. Friedrichs-Waisenh. d. Stadt Berlin, Berlin-Rummelsburg.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. 72, H. 2, S. 81—99. 1922.

Um den Einfluß zu prüfen, den ein künstlicher Kalkzusatz zur Nahrung auf das Gedeihen von Kindern etwa haben könnte, wurden von den Verff. zugleich mit der allgemeinen Prüfung der Ernährungsverhältnisse Versuche an den Zöglingen eines Berliner Waisenhauses angestellt, deren Ernährung schon früher Gegenstand von Untersuchungen gewesen war. Der Kalkzusatz zur Nahrung geschah in Form von Cakes, die, reichlich gezuckert, je 3,5 g Calciumlactat (entsprechend 0,75 g Calciumoxyd) enthielten. Zum Vergleich wurden auch periodenweise Cakes ohne Kalkbeimischung gereicht. Es wurden im ganzen drei Stoffwechselversuche nebst einem Vorversuch je 6 Tage lang ausgeführt. Die dazu notwendigen Analysen der Nahrungsmittel ergaben, daß die Ernährung der Kinder in dem Waisenhaus wieder auskömmlich geworden war. Während nämlich die durchschnittliche tägliche Zufuhr an Calorien bei Versuchen in den Jahren 1917 und 1918 sich nur auf 1335 bzw. 814 belief, betrug der Gesamtbrennwert der diesmal gereichten Nahrung einschließlich der Cakes 2610 Calorien. Der durchschnittliche Kalkgehalt der Nahrung war durch reichliche Milchzugabe sehr hoch und betrug 1,551 g, nach Verfütterung von Kalkcakes 2,118 g CaO. Die 6 Wochen lang fortgezetzte tägliche künstliche Kalkvermehrung in der Nahrung hat bei 3 von den 4 zum Versuch herangezogenen Knaben zunächst eine beträchtliche, dann aber nur noch eine mäßige Zurückhaltung des künstlich zugelegten Kalkes bewirkt. Die Knaben kamen also wohl mit der natürlich vorhandenen reichlichen Kalkmenge aus, und die Zulage bedeutete in diesem Falle keinen wesentlichen

Gewinn. Vereinzelt beobachtete außergewöhnlich gute Gewichtszunahmen und größere Lebendigkeit in der Schule auf die Kalkzugabe zurückführen zu wollen, dürfte nach den Verff. gewagt sein. Zu solchen Schlüssen reichen jedenfalls die vorliegenden Untersuchungen noch nicht aus. *Spitta* (Berlin).

Chou, Yenhsün: Über den Nahrungsbedarf von Kindern jenseits des Säuglingsalters. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **34**, H. 1/4, S. 150 bis 157. 1922.

Bei 69 Kindern jenseits des Säuglingsalters wurde während 5920 Beobachtungstagen der Nahrungsbedarf unter Anwendung des Pirquetschen Ernährungssystemes bestimmt und dabei die Gültigkeit der von Pirquet für das Säuglingsalter aufgestellten mathematischen Formeln für die Berechnung des „Optimums" und des „Äquums" auch für die Zeit jenseits des Säuglingsalters und damit ihre allgemeine und wissenschaftlich begründete Geltung erwiesen. *Spitta* (Berlin).

Bödecker, Henry: Cariöse Entkalkung der Zahngewebe. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, H. 21, S. 652—661. 1922.

Nach Verf. ist es physikalisch und chemisch unmöglich, daß die durch Gärung der Speisereste im Munde erzeugte Säure die Zone der fortschreitenden Caries in genügender Konzentration erreichen kann, um die Gewebe zu entkalken. Die Säure, die die Kalksalze auflöst, kann daher nur durch Bakterien an der Stelle, wo die Entkalkung vor sich geht, erzeugt werden. Wachstum und Tätigkeit dieser Bakterien sind abhängig vom Vorhandensein eines gemischten, eiweiß-kohlenhydrathaltigen Nährbodens. Die nötigen Kohlenhydrate werden dem Infektionsherd durch Osmose in Form löslicher Zucker, die nicht durch Gärung entstehen, sondern Produkte der normalen Speichelverdauung sind, zugeführt. Die Bakterien der Zahncaries müssen, da sie keine Eigenbewegung haben, durch Wucherung fortschreiten; ihre Wachstumsgeschwindigkeit steht in direktem Verhältnis zum Reichtum des vorhandenen Nährbodens. Die Bahnen, auf denen die Bakterien eindringen, sind identisch mit den Teilen der unverkalkten organischen Substanz, die den höchsten Eiweißgehalt aufweist, d. h. dem Inhalt der Odontoblastenfortsätze und der Interglobularräume, sowie den Gebilden an der Schmelzdentingrenze. Höchstwahrscheinlich gilt dieses für das Zahnbein und die innere Zone des Schmelzes Erwiesene auch für die äußeren Teile des Schmelzes. Die Zahncaries dürfte in Zukunft zu den infektiösen Krankheiten gezählt werden. *Trommsdorff* (München).

Legendre, Jean: Sur les mutations alimentaires chez quelques vertébrés et invertébrés; leur influence sur l'acclimatation et sur la pathologie. (Über alimentäre Veränderungen bei einigen Vertebraten und Invertebraten, ihr Einfluß auf Akklimatisation und Pathologie.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 9, S. 795—799. 1922.

Der Aufsatz schildert die Anpassungsfähigkeit der verschiedenen Tiere an die gegebenen Nahrungsbedingungen. *W. Seiffert* (Marburg).

Webert: Le problème des vitamines à l'école. (Das Vitaminproblem in der Schule.) Méd. scolaire Bd. **11**, Nr. 9, S. 219—223. 1922.

Bei verschiedenen Nährschädigungen der Schulkinder (Anorexie, bestimmte Durchfälle, bestimmte Formen von Anämie) muß der Schularzt daran denken, daß eine zu geringe Zufuhr an Vitaminen die Ursache sein kann. Es ist falsch, die Nahrung lediglich nach ihrem Caloriengehalt zu bewerten. *W. Seiffert* (Marburg).

Leichtentritt, Bruno und Margarete Zielaskowski: Untersuchungen über den wachstumfördernden Faktor des Citronensaftes. I. Mitt. Auf welche Weise läßt sich der bakterienwachstumfördernde Faktor in dem Citronensaft durch physikalische, chemische, kolloid-chemische Methoden beeinflussen? (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **131**, H. 5/6, S. 499—512. 1922.

Es wird der Versuch gemacht, die im Citronensaft enthaltene bakterienwachstumsfördernde Wirkung durch physikalische, chemische, kolloidchemische Methoden auszuschalten. Wird der saure oder alkalisierte Citronensaft auf 100° erhitzt

(auch fraktioniert evtl. im Autoklaven), so büßt er in seiner wachstumsfördernden Wirkung nichts ein: Erhitzung wirkt sogar eher wachstumsfördernd als -hemmend. Die Hydrolyse bei einer Konzentration der Salzsäure von 2—3% ist nicht wachstumsschädigend, im Gegensatz zu der mit Natronlauge. Lüftung mit gleichzeitigem Kochen, Stehenlassen bei Zimmertemperatur, Bestrahlung mit ultraviolettem Licht oder Röntgenstrahlen schwächen die wachstumsfördernde Wirkung des Citronensaftes nicht ab. Kaolin, Kohle und Talkum sind imstande, zum Teil die das Bakterienwachstum begünstigende Substanz aus dem Citronensaft zu isolieren. Die Bedingungen des Adsorptionsprozesses sind verschieden. Kohle bevorzugt alkalische Reaktion und Adsorption in der Hitze, Talkum alkalische Reaktion und Adsorption in der Kälte oder saure Reaktion und Adsorption in der Hitze und nachherige Alkalisierung. Kaolin ist dagegen imstande, dem Citronensaft, gleichgültig, wie er vorbehandelt ist, einen Teil seiner wirksamen Substanz zu entziehen. Der größte Teil der bakterienwachstumsfördernden Substanz dialysiert, unabhängig von der saueren Reaktion: der Hülseninhalt ist beträchtlich abgeschwächt. *György* (Heidelberg).

Iwabuchi, Tomoji: Über Nebennierenveränderungen beim experimentellen Skorbut, nebst einigen Angaben über die Knochenbefunde. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 70, H. 3, S. 440 bis 458. 1922.

Die Nebennieren zeigen beim Meerschweinchen bei Hungerversuchen einerseits, bei experimenteller skorbutartiger Erkrankung (Haferfütterung) andererseits ganz verschiedene Verhältnisse.

Bei ersteren ist die Rindensubstanz — selbst die Zona reticularis — überreich an Fett, während die Menge der doppeltbrechenden Lipoide vermindert ist. Bei der experimentellen skorbutähnlichen Erkrankung dagegen zeigen die mittleren Anteile der Zona fasciculata hochgradige Lipoidverarmung und fast gänzlichen Schwund der doppeltbrechenden Substanzen, ferner degenerative Zellveränderungen, andererseits zahlreiche Mitosen. Besonders in der Zona reticularis tritt starke Hyperämie, evtl. mit Blutungen, auf. Dies ist auch im Mark der Fall, dessen Zellen weiterhin starke Abnahme ihrer Chromierbarkeit, sowie atrophische und degenerative Veränderungen mit Kernpyknose aufweisen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Cassoute: Le lait naturel aliment opothérapique. (Die Muttermilch ein organtherapeutisches Nahrungsmittel.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 41, S. 503-505. 1922.

Die biologischen Eigenschaften der Frauenmilch sind die heilenden und krankheitsvorbeugenden Kräfte; dazu gehört der Gehalt an Enzymen und Trophozymasen (Marfan), an spezifischen Eiweißbestandteilen (Bordet), an mütterlichen Hormonen (der Thyreoidea usw., Bourneville), an Antikörpern (Agglutininen, Antitoxinen usw., Chauffard, de Guy Laroche, Ehrlich, Wassermann). Es wird daher, wenn irgend möglich, die Darreichung von Frauenmilch in den Säuglingsheimen gewünscht, die Milch von übermäßig milchreichen Müttern sammeln sollen. *Reinheimer.*

Hoffa, Th.: Die Aufgaben und Grenzen der schul- und fürsorgeärztlichen Tätigkeit im Bereich der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 49, S. 2436—2439. 1922.

Das auf der Tagung der Schul- und Fürsorgearztvereinigung 1922 erstattete Referat baut sich auf: 1. auf dem Ergebnis einer Rundfrage, die sich vor allem auf die Art der ärztlichen Fürsorge, ob Beratung mit oder ohne Behandlung, bezog und teilweise eine recht voneinander abweichende Beantwortung erfuhr, 2. auf der kritischen Betrachtung der in letzter Zeit zu diesen Fragen erfolgten Veröffentlichungen, die ebenfalls starke Gegensätzlichkeiten zeigen, und 3. auf einer Würdigung der Stellungnahme der ärztlichen Standesorganisationen in diesen strittigen Punkten. Der Verf. hält in der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge eine gründliche fachliche Ausbildung in der Kinderheilkunde für notwendig. Für die Gesamtleitung der Gesundheitsfürsorge (im Rahmen eines Gesundheitsamts, Wohlfahrtsamts oder Jugendamts) wird ein hauptamtlicher Fürsorgearzt gefordert. Die Familienfürsorge sei allgemein als zweckmäßiger als die Spezialfürsorge anerkannt. In der Behandlungsfrage wird die Meinung vertreten, daß in der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge im allgemeinen nur beraten und nicht behandelt werden soll. Pirquet, WaR., hygienisch-diätetische Beeinflussung der beginnenden Rachitis der mangelhaft gedeihenden, chronisch oder latent ernährungs-

gestörten Säuglinge und der Kinder mit exsudativer, neuropathischer usw. Diathesen sollen jedoch erlaubt sein, während Rachitis-, Tuberkulose- und Syphilisbehandlung nicht zu gestatten sei. An Stelle des Abbaus, wie ihn z. B. Noeggerath (Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz **13**, 11. 1921) empfiehlt, wird im Gegenteil eine gewisse Erweiterung der Kleinkinderfürsorge gewünscht. Für die Volksgesundheit unbedingt notwendige Maßnahmen müssen auch gegen die wirtschaftlichen und Standesinteressen der behandelten Ärzte durchzuführen sein; allerdings sind sie andererseits soweit als möglich zu schonen. „Die Gesamtheit der Ärzte so vorzubilden und wirtschaftlich so zu stellen, daß sie außer der Krankheitsbehandlung auch Prophylaxe wirksam betreiben können und damit die öffentliche Fürsorge immer mehr entbehrlich machen", wird als das erstrebenswerte Endziel angegeben. *Reinheimer.*

Rosenthal: Geleitwort zur Revidierung unserer „Richtlinien". Neue Generation Jg. **18**, H. 7/8, S. 301—313. 1922.

Es wird der Entwurf der Richtlinien (aufgestellt vom „Deutschen Bund für Mutterschutz") von Helene Stöcker, der Ortsgruppe Frankfurt, Königsberg i. Pr., Hamburg, von Dr. Mühling und von Justizrat Rosenthal-Breslau abgedruckt. Die Fassung ist teilweise recht ausführlich. Es interessiert besonders das scharfe Eintreten des Bundes für freie Abtreibung und das ausführliche Bekenntnis zum Pazifismus. *Schütz* (Kiel).

Peralta Ramos, Alberto und Juan P. Garrahan: Ärztliche und soziale Wirksamkeit der „Mutterhäuser in der Puerikultur". (*III. congr. americ. d. niño, Rio de Janeiro, 27. VIII. bis 5. IX. 1922.*) Semana méd. Jg. **29**, Nr. 44, S. 898—904. 1922. (Spanisch.)

Die Abteilung für Kinderschutz der öffentlichen Fürsorge in Buenos Aires umfaßte 1921 nach dreizehnjähriger Wirksamkeit 18 Fürsorgestellen für Säuglinge (wo auch Lebensmittel zur Verteilung kommen), 5 Einrichtungen für Kinderfürsorge und ein Ammenamt, das auch die Kinder der Ammen versorgt. Alle Fürsorge ist kostenlos. Die Statistik zeigt bereits den Einfluß der geleisteten intensiven Arbeit auf die Säuglingssterblichkeit. Während diese 1911 noch rund 95‰ betrug, war sie 1921 auf 80‰ gesunken. Besonderer Wert wird auf die soziale Tätigkeit der Kinderschutzinstitution gelegt. In 9 Mutterhäusern sind 569 Betten für Wöchnerinnen vorhanden. Doch wären mindestens tausend notwendig. Um den pränatalen und postnatalen Kinderschutz noch mehr auszubauen, ist ein neues großes Mutterhaus errichtet worden, das 206 Betten für Erwachsene und 126 für Kinder enthält und aus 12 verschiedenen Abteilungen besteht. In jeder Abteilung wird nachgehende Fürsorge und Volksbelehrung betrieben werden. Ein Mütterasyl, ein Hauspflegedienst und eine Abteilung für besondere soziale Fürsorge werden dem Mutterhaus angegliedert. Alleinstehende oder mittellose Frauen sollen gleich zu Beginn der Schwangerschaft asylisiert werden. Besondere Aufmerksamkeit soll der Bekämpfung der hereditären Lues zugewandt werden. Die Aufgaben der Hauspflegerinnen sollen nach Möglichkeit erweitert und vertieft werden, da man sich von ihrer Belehrung der Mütter und Fürsorge für die Kinder den größten sozialen Nutzen verspricht. *Hans Haustein* (Berlin).

Krohne, Otto: Das neue preußische Hebammengesetz. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **17**, H. 1, S. 1—22. 1922.

Das neue preußische Hebammengesetz, an dessen Zustandekommen Krohne wesentlichen Anteil hat, wird, nachdem jahrelange Beratungen darüber hingegangen sind, spätestens am 1. IV. 1923 in Kraft treten. Es bedeutet zweifellos einen erheblichen Vorteil gegenüber den früheren Bestimmungen, indem mancherlei Mißstände auf dem Gebiete des Hebammenwesens beseitigt oder wenigstens gemindert werden.

Verf. unternimmt es, die wichtigsten Grundgedanken und die einzelnen Bestimmungen des Gesetzes eingehend zu besprechen und ihre Bedeutung zu erläutern. Wir heben folgendes daraus hervor. Als oberster Grundsatz wird in § 1 der Grundsatz festgelegt, daß jede Frau ein Recht auf Hebammenhilfe hat. Wichtig ist, daß die Ausübung der Geburtshilfe durch Frauen, die weder eine ärztliche Approbation noch ein Prüfungszeugnis als Hebamme besitzen, auch dann untersagt ist, wenn sie nicht gewerbsmäßig betrieben wird (Notfälle ausgenommen). Die wichtigste Bestimmung ist, daß die Ausübung der Tätigkeit der Hebamme, abgesehen von der staatlichen Prüfung, von einer Niederlassungsgenehmigung abhängig ist; letztere wird von dem Bedürfnis nach Hebammenhilfe und der Zuverlässigkeit der Hebamme abhängig gemacht. Freie Hebammenwahl bleibt auch in Zukunft trotz Einschränkung der Niederlassungsfreiheit gesichert. Unter den besonderen Berufspflichten der Hebamme wird als neu die Mitwirkung bei der Säuglingsfürsorge aufgezählt; für solche Tätigkeit soll sie auch besonders entlohnt werden. Eine Genehmigung zu jeder mit Erwerb verknüpften Nebenbeschäftigung wird künftig gefordert. Der Kreisarzt wird auch künftig die Berufstätigkeit der Hebamme beaufsichtigen, auch Nachprüfungen vornehmen. Die Gebühren der Hebammen sollen auch in Zukunft von den betreffenden Regierungspräsidenten festgesetzt werden, und zwar nach drei Teuerungsklassen. Von einschneidender Bedeutung ist die Bestimmung, nach

der der Hebamme an den Kreis ein Anspruch auf einen Zuschuß zu ihrem Einkommen zugebilligt wird, falls ein bestimmter Mindestbetrag ihres Einkommens für die eigentlichen Hebammendienste nicht erreicht wird. Bezirkshebammen, wie sie jetzt bei uns in Preußen auf dem Lande die Regel sind, werden künftig nur insoweit angestellt werden, als es nicht gelingt, im Wege der Niederlassungsgenehmigung eine genügende Zahl tüchtiger Hebammen zu gewinnen. Ganz etwas Neues ist die Schaffung von Kreis- und Provinzialhebammenstellen, in denen alle für das Hebammenwesen wichtigen Fragen besprochen werden; in diesen Stellen finden Medizinalbeamte, Hebammen und Mütter eine Vertretung. Übergangsbestimmungen sind vorgesehen. Der Staat stellt eine jährliche Beihilfe von 25 Millionen zur Verfügung. *Solbrig.*

Daels, Fr.: Umbildung des Hebammenstandes. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. **3**, Nr. 20, S. 664—671. 1922. (Flämisch.)

In Belgien ist bis jetzt eine zweijährige praktische Ausbildung für Hebammen an geburtshilflichen Kliniken vorgeschrieben. Die gesetzliche Verordnung legt den Hebammen die Pflicht auf, die normale Schwangerschaft, die Entbindung und das Wochenbett mit aller notwendigen Fürsorge zu leiten und bei bestimmten pathologischen Zufällen, bei Unerreichbarkeit des Arztes einzugreifen. Sie sollen natürlich nicht ärztliche Funktionen übernehmen, tun es aber bei ihrer zur Zeit schweren sozialen Lage, und zwar um so mehr, da nicht diplomierte Hebammen ihnen die Arbeit streitig machen und sie bei den Ärzten nicht die nötige Unterstützung finden. Verf. bedauert, daß den Hebammen nicht bei auskömmlichem Einkommen der geburtshilfliche Dienst bei den Bedürftigen übertragen worden sei, was in der Entwicklungstendenz der sozialen Medizin und der Gesetzgebung Belgiens liege. Die soziale Lage der Hebammen hat einen geringeren Zustrom von Schülern verursacht, was im Gegensatz zur Forderung des neuen Gesetzentwurfes stehe, im Annehmen von Hebammenschülerinnen strenger als früher zu sein. Der neue Entwurf verlange zuerst 2 Jahre Krankenpflege, dann 1 Jahr Geburtshilfe. Trotz der vermehrten Studienzeit fehlt ein vorhergehender Unterricht über Schwangerschaft und Geburt. Die Hebammen, die den Titel von approbierten Hebammen erworben haben, können nach ungefähr vier Studienjahren ein „Besucherexamen" ablegen, müssen aber, um den Titel als approbierte Hebamme zu behalten, alle fünf Jahre ein Examen ablegen. Der Säuglingsfürsorge gegenüber, die die Hebamme materiell heben soll, muß der geburtshilfliche Dienst Hauptsache sein und bleiben, und es sei notwendig, für die Hebammen-Fürsorgerinnen die Zahl der Geburten zu begrenzen. Ein jährliches Minimaleinkommen müsse ihr zugesichert sein, von dem ein Teil das Honorar als Fürsorgerin ausmache. *Hans Haustein* (Berlin).

Dauwe, O.: Über die neue Gesetzesvorlage der Hebammenschulen. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. **3**, Nr. 20, S. 672—674. 1922. (Flämisch.)

Die geforderten langdauernden und viel zu verwickelten Studien für die Hebammen, die sich nur auf das Normale beschränken sollen, werden verworfen. Nicht durch neue Titel und durch Ermahnungen, sondern durch materielle Unterstützung von seiten des Staates sei den Hebammen zu helfen. Der Vorschlag der Verbindung des Hebammenamtes mit dem der Fürsorgerin oder dem der Schwester wird für die Städte abgelehnt. Auf dem Lande dagegen müsse das Amt der Fürsorgerin der Hebamme übertragen werden; jedoch habe sie sich aller Besuche bei ansteckend Kranken zu enthalten. Eine sechsmonatliche Ausbildung für das Nebenamt genüge. Die Meldung aller Wochenbettinfektionen (der Begriff leider nicht definiert) müsse auch von den Ärzten erfolgen. *Hans Haustein* (Berlin).

Gastpar: Das Kindererholungsheim in Heuberg. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. **35**, Nr. 11, S. 337—342. 1922.

Dies Kindererholungsheim ist aus einem früheren badischen Truppenübungsplatz entstanden und im Jahre 1920 eröffnet worden. Es handelt sich um einen großen Betrieb, denn mehr als 100 Häuser sind vorhanden, in denen 3000 Kinder zugleich Aufnahme finden können. Der Platz liegt in 800 m Höhe, die gesundheitlichen Vorbedingungen haben sich, obwohl dort oben eine kühle, oft rauhe Luft weht, als erstklassig herausgestellt. Die Kinder werden in zahlreichen kleinen Gruppen zu 15 unter entsprechender Leitung untergebracht. Arbeit und Vergnügen ist die Losung im Erholungsheim. Für kranke und kränkliche Kinder dient eine eigene Heilstätte. *Solbrig* (Breslau).

Trendelenburg, A.: Heuberg-Pädagogik. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. **35**, Nr. 11, S. 342—344. 1922.

In dem genannten Kindererholungsheim wird die Schar von 3000 Kindern, die zu gleicher Zeit Aufnahme finden, in kleinere Gruppen unter einer besonderen Führerin aufgelöst.

Wie Verf. als Pädagoge sich überzeugte, macht die Erziehung der Kinder keine großen Schwierigkeiten, da die Kinder gern dort sind und die leitenden Persönlichkeiten Freude an der Arbeit mitbringen. *Solbrig* (Breslau).

Behm, Karl: Das Einzelkind in der Heuberg-Kinderstadt. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 11, S. 344—347. 1922.

Der leitende Arzt dieser schönen Einrichtung berichtet über die Sorge, die dem einzelnen Kinde hier zuteil wird. Die Auswahl der Kinder geschieht in der Heimat durch Schulärzte oder sonst beamtete Ärzte, und zwar auf Notwendigkeit der Erholung hin wie auf körperliche Eignung. Besonders werden unterernährte, in der körperlichen Entwicklung erheblich zurückgebliebene, genesende, tuberkulös gefährdete Kinder u. dgl. ausgesucht. Je 15 Kinder bilden eine Familie unter einer Familienmutter. Die Dauer des Aufenthaltes ist etwa 6—8 Wochen. Das einzelne Kind wird zu einer bewußten Körperpflege erzogen. Ruhe, Herumtummeln im Freien, Atemübungen kommen zu ihrem Recht. *Solbrig* (Breslau).

Stephani: Lage und Einrichtungen der Kinderstadt Heuberg. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 11, S. 347—358. 1922.

Aus der genaueren Schilderung der Lage und Einrichtungen dieser „Kinderstadt" ergibt sich, daß es sich um eine Anlage handelt, die die besten Vorbedingungen für gute Erfolge erfüllt. In der Tat sind die Erfolge nach den Angaben des Verf. recht zufriedenstellende. So haben im ersten Betriebsjahr, Sommer 1920, über 86% Knaben und über 94% Mädchen an Größe und Gewicht zugenommen. Zum Vergleich wird angeführt, daß nach einer dreimonatigen Quäkerspeisung derselbe Erfolg nur bei 57% Knaben und 83% Mädchen nachzuweisen war. Wichtig ist, daß Dauererfolge zu verzeichnen sind, wie Nachuntersuchungen ergaben. Die Kinder sind auf dem Heuberg gern; nicht nur die gute Verpflegung und sorgfältige individualisierende ärztliche Behandlung, sondern auch die nachhaltigen psychischen Eindrücke der schönen Reise und des frohen Lebens in herrlicher Umgebung tragen zu den Erfolgen bei. *Solbrig* (Breslau).

Schreiber, Georges: L'armement français contre la mortalité infantile. (Frankreichs Rüstzeug gegen die Kindersterblichkeit.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 46, S. 458—463. 1922.

Im Comité nationale de l'enfance sind seit 1922 alle Bestrebungen gegen die Kindersterblichkeit zusammengefaßt. Es besteht aus 8 Sektionen, Mutterschaft, Erste Kindheit, Zweite Kindheit, Vorschulpflichtiges Alter, Schulalter, Nachschulzeit, Physische Erziehung, Unterricht und Stellenvermittelung, Allgemeine und finanzielle Propaganda. Das Komitee will nur die Bestrebungen in eine gemeinsame Bahn lenken; es läßt allen Organisationen, insonderheit den privaten, im übrigen sonst freie Hand. Während der Sitz des Comité nationale in Paris ist, bestehen oder werden in einzelnen Gegenden gegründet die Comités régionaux. Zweckmäßig wäre in den einzelnen Départements eine Zusammenfassung aller Bestrebungen gegen die Tuberkulose, die Kindersterblichkeit und die Geschlechtskrankheiten in behördlichen Abteilungen für soziale Hygiene. Während bisher nur Fürsorgestellen für Säuglinge bestehen, müssen diese auf alle in Betracht kommenden Lebensalter ausgedehnt werden: Mütter, Säuglinge, vorschulpflichtige Kinder, Schulkinder, Schulentlassene. Bedeutungsvoll erscheint die Einrichtung der Besuchs- (Fürsorge-) Schwestern, die den Arzt in jeder Weise unterstützen, aber noch nicht überall vorhanden sind. Es wird für sie eine Staatsprüfung verlangt. Auf den Säuglingsfürsorgestellen basiert die ganze Fürsorge für das Kindesalter; die Stellen sind im Zunehmen begriffen, durch Gesetz vom 24. X. 1919 werden Stillprämien gewährt. Ein Gesetzentwurf vom 2. VI. 1921 sieht die Schaffung von Fürsorgestellen in allen Départements mit Hilfe der privaten Wohltätigkeitsbestrebungen vor, auch soll den Stellen die Kontrolle über die Ausführung der Kinderschutzgesetze übertragen werden. Die Zufluchtsstätten für stillende Mütter sind an und für sich eine segensreiche Einrichtung, müssen aber zu wirklichen Heimen werden, in denen der Betrieb sich ganz wie in der Familie abspielt. Die Säuglings- und Kinderbewahranstalten weisen alle Mängel, die den gemeinsamen Erziehungsanstalten anhaften, auf; besser bewähren sich die überwachten Erziehungshauptstellen, von denen 8 aufgezählt werden. Krippen und Stillstuben verdienen weiteste Verbreitung; zweckmäßig würden ihnen Speiseräume für die Mütter angegliedert. Kinder- und Säuglingskrankenhäuser, von denen besonders die letzten für sich allein in genügender Anzahl vorhanden sein müßten, sind besonders strengen Anforderungen bezüglich der Möglichkeit der Anwendung aller therapeutischen Maßnahmen und der Vermeidung der Übertragung ansteckender Krankheiten unterworfen; in Frankreich entsprechen nur wenige der vorhandenen Krankenhäuser diesen Anforderungen. *Schütz* (Kiel).

Schulhygiene. Leibesübungen. Berufsberatung.

Drescher, A.: Ein nomographisches Verfahren zur Auswertung der Messungs- und Wägungsergebnisse bei Schulkinderuntersuchungen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 10, S. 332—334. 1922.

Beschreibung eines Verfahrens, wie auf graphischem Wege ein Schaubild über die Größen- und Gewichtsbestimmungen bei den Schüleruntersuchungen in

einfacher und übersichtlicher Weise gewonnen werden kann. Das Monogramm enthält wie auf einem Rechenschieber in 3 Rubriken Alter, Größe und Gewicht in Zahlen; es sind also die Altersstufen von 3—18 Jahren, die Größenmaße von 93—169 cm, die Gewichtsmaße von 14,3—65 kg aufgezeichnet. Bei der praktischen Verwendung wird bei jedem Schulkind das Alter mit dem betreffenden Längenmaß und dies mit dem betreffenden Gewicht durch Linien verbunden, so daß sich Kurven ergeben, die ohne weiteres erkennen lassen, ob Längenmaß und Gewicht in richtigem Verhältnis zum Alter stehen. *Solbrig* (Breslau).

Cohn, Max: Schulpsychologische Intelligenzprüfungen und der Aufstieg der Begabten. (*Psychol. Ges., Berlin, Sitzg. v. 27. II. 1919.*) Zeitschr. f. Psychotherap. u. med. Psychol. Bd. 8, H. 3—4, S. 144—170. 1922.

Geschichtlicher Rückblick auf die in Zeiten des Niedergangs betonte Bedeutung der Hebung der Volksbildung und der Jugenderziehung. Hinweis auf die Not der Jetztzeit, die Reformen der Erziehung erheischt und wobei die schulpsychologischen Intelligenzprüfungen weiter auszubilden sind, Forderung einer obligatorischen allgemeinen Erziehungs- und Unterrichtsgrundlage bis zum 14. oder 15. Lebensjahre (Einheitsschule der Zukunft). *Solbrig* (Breslau).

Hathaway, Winifred: The conduct of vision classes for school children. (Die Einführung von Sonderklassen für augenschwache Schulkinder.) Child Bd. 12, Nr. 8, S. 225-233. 1922.

In Amerika sind besondere Klassen für augenschwache Kinder eingerichtet, die der Erziehung in der Blindenschule noch nicht bedürfen. Die Lehrkräfte für die oft sehr schwer zu behandelnden Kinder müssen sehr sorgfältig ausgesucht werden; in allen Fächern, die keine Anforderungen an das Auge stellen, ist gemeinsamer Unterricht mit Gesunden wünschenswert. *W. Seiffert* (Marburg).

Daniels, Amy L.: Fighting malnutrition in Iowa rural schools. (Die Bekämpfung der Unterernährung in den Iowa-Landschulen.) Nations health Bd. 4, Nr. 5, S. 319—321. 1922.

Die Arbeit bringt ausführliche Angaben über die Pflege, die unterernährte Kinder in Amerika erfahren. Eine Gegenüberstellung der deutschen Verhältnisse wäre sehr interessant. *W. Seiffert* (Marburg).

Méry, H.: Le rôle et l'action du médecin scolaire, programme et réalisations. (Rolle und Tätigkeit des Schularztes, Programm und Resultate.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 46, S. 464—466. 1922.

In dem Aufsatz wird die Entwicklung des schulärztlichen Dienstes in Frankreich in einigen Départements beleuchtet. Führung des Gesundheitsbogens, Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten, besonders gegen die Tuberkulose, Überwachung der Anormalen und Berufsberatung bilden die Tätigkeit des Schularztes. Verlangt wird die Einrichtung von Schularztstellen in Verbindung mit Schulschwestern und Schulpolikliniken, auf dem Lande empfiehlt sich der Anschluß des schulärztlichen Dienstes an die Bekämpfung der Tuberkulose und an die Kinderfürsorge. *Schütz.*

Howe, William A.: Greater efficiency in health work in school. (Weiterer Ausbau der Schulgesundheitspflege.) Nation's health Bd. 4, Nr. 11, S. 697—700. 1922.

In Anbetracht des bei der Lehrerschaft im Staate New York noch vielfach mangelnden Verständnisses für die Aufgaben der Schulgesundheitspflege fordert Verf. eine enge organisatorische Verbindung dieses Gebietes mit dem sonstigen Arbeitsprogramm der Schule, etwa in der Weise, daß der Schularzt Mitglied des Lehrerkollegiums wird. Als Leiter der Abteilung für gesundheitliche Erziehung hat er ständigen Zusammenhang mit den sonstigen örtlichen Gesundheitseinrichtungen (Fürsorgestellen, Krankenhäusern, Zahnkliniken usw.) sowie mit dem Elternhaus aufrecht zu erhalten. In den Methoden der frühzeitigen Krankheitserkennung und -vorbeugung müssen die Schulärzte besser ausgebildet werden. Weitere Vorschläge befassen sich mit der Ausbildung von Schulschwestern zu „Gesundheitslehrerinnen". *Schaeffer* (Berlin)

Mannheimer Gommés: Physiologie der häuslichen Arbeit und physischen Erziehung. Semana méd. Jg. 29, Nr. 35, S. 455—456. 1922. (Spanisch.)

Die häusliche Arbeit vermag die körperliche Erziehung in wichtigen

Punkten zu ergänzen. Man sollte sich deshalb nicht mit dem Turnunterricht begnügen, sondern in den öffentlichen Schulen die Unterweisung in der Hausarbeit einführen; besonderer Wert wird darauf gelegt, den durch die Arbeit bestimmter Muskelgruppen ermüdeten Körper durch rhythmische Übungen zu erfrischen. *Fischer-Defoy.*

Sleszynski, Thaddeus: Health activities in a recreational program. (Leibesübungen und Erholungsfürsorge.) Nation's health Bd. 4, Nr. 10, S. 630—633. 1922.

Es wird auf die Gefahr hingewiesen, die darin besteht, daß die die öffentlichen Spiel- und Erholungsplätze (nach Art des in Chikago eingerichteten Holstein Park Recreation Center) besuchenden Kinder wahllos an den dort veranstalteten Leibesübungen teilnehmen. Hier ist ein enges Handinhandarbeiten mit den Schulärzten und den sonstigen gesundheitsfürsorgerischen Einrichtungen vonnöten. Zu diesem Zweck wurde die Einführung eines von diesen zu erstattenden Gesundheitsberichtes in Aussicht genommen. Vor der Zulassung zu dem Erholungsaufenthalt muß jedes Kind gemessen und gewogen und die unterentwickelten ärztlich untersucht werden. *Schaeffer* (Berlin).

Jones, Helen Sedgwick: Cities provide popular summer recreations. (Städtische Fürsorge für die sommerliche Erholung der Bevölkerung.) Nation's health Bd. 4, Nr. 6, S. 328—330. 1922.

Es sollen Spiel- und Sportplätze, Bade- und Schwimmgelegenheiten und ländliche Erholungsheime geschaffen werden, die auch der unbemittelten Bevölkerung ein Ausspannen im Sommer ermöglichen. Bereits bestehende Anlagen werden beschrieben. *W. Seiffert* (Marburg).

Dufestel, L.: A quelle période de la croissance est-il possible de déterminer utilement et pratiquement les aptitudes physiques de l'enfant au point de vue de l'orientation professionnelle? (In welcher Wachstumsperiode ist im Hinblick auf die physischen Eigenschaften des Kindes eine Berufsberatung möglich und zweckmäßig?) Méd. scolaire Bd. 11, Nr. 11, S. 271—275. 1922.

In Frankreich werden die Kinder mit 12 oder 13 Jahren aus der Volksschule entlassen, also vor oder eben im Beginn der Pubertät, die von größtem Einfluß ist auf die physische Entwicklung. Zu diesem Zeitpunkt ist eine Berufsberatung durch den Schularzt unmöglich, um so mehr als die Pubertät häufig verfrüht, noch häufiger verspätet eintritt. Eine Verlängerung der Schulzeit böte den Vorteil einer günstigeren Entwicklung der geistigen Fähigkeiten wie des gesamten Organismus. *Schlesinger.*

Ziesler, Bruno: Die Berufswahl der gefährdeten Jugendlichen. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. 14, Nr. 4, S. 64—66. 1922.

Gegenüber dem früheren Verfahren, gefährdete Jugendliche aufs Land in landwirtschaftliche Berufe zu bringen, wird jetzt von der Sonderabteilung für Gefährdete des Berliner Berufsamts versucht, handwerkliche Lehrstellen zu finden. Nicht nur die Lehrstelle, sondern auch der einzelne Beruf muß genauestens auf seine Tauglichkeit geprüft werden. Die im Sinne des § 175 Gefährdeten werden z. B. in Berufen untergebracht, in denen sie nicht in verstärktem Maße im Verkehr mit dem Publikum (wie Kellner, Friseur usw.) stehen. Bei Neigung zu Unredlichkeiten werden Berufe gewählt, bei denen keine kleineren Arbeits- und Verkaufsgegenstände, die leicht zum Verschwinden gebracht werden können, in der Regel vorhanden sind. Gefährdete Mädchen werden besser Schneiderin, Hausmädchen usw. als Friseuse und Verkäuferin. Hinderlich wird die große Unkenntnis der Jugendlichen über das Berufswesen empfunden. Über ärztliche Mitwirkung bei der Berufsberatung, sei es durch den Schularzt oder durch eine psychiatrisch-psychologische Untersuchungsstelle (wie z. B. in Frankfurt a. M., Mannheim) oder durch die Psychopathenfürsorge, finden sich keinerlei Angaben. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Three types of army hospital. (Drei Typen von Armeelazaretten.) Milit. surgeon Bd. 51, Nr. 3, 272—284. 1922.

1. Das „Surgical hospital" ist möglichst beweglich gehalten; Hauptaufgabe ist

die sofortige Fürsorge für Schwerverwundete, dringende Operationen usw.; es ist der Division unterstellt; Bettenzahl 250. 2. Das „Evacuation hospital" ist die Sammelstelle für sämtliche Kranken und Verwundeten; Hauptaufgabe ist der Weitertransport; es muß also unbedingt an der Bahn liegen. Bettenzahl 750. 3. Das „General hospital" ist ein möglichst friedenmäßig eingerichtetes Etappenlazarett. Bettenzahl 1000. *Seiffert.*

Peters: Gleitende Beköstigungssätze in den Potsdamer städtischen Krankenanstalten. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 16, S. 481—483. 1922.

Um mit der steigenden Teuerung Schritt halten zu können, wurde zwecks Vermeidung des langwierigen Verfahrens der fortgesetzt zu wiederholenden Vorlagen an die Stadtverordnetenversammlung in Potsdam die Einrichtung gleitender Beköstigungssätze in den städtischen Krankenanstalten getroffen. Ausgehend vom Dezember 1921 werden von dem dortigen statistischen Amt die monatlichen prozentualen Erhöhungen des Existenzminimums für einen alleinstehenden Mann berechnet; um diesen Prozentsatz erhöhen sich automatisch nicht nur die Beköstigungssätze, sondern auch alle anderen Gebühren (z. B. Röntgen). Dem Charakter städtischer Krankenanstalten als Wohlfahrtseinrichtungen entsprechend bleiben auch die so errechneten Sätze naturgemäß weit hinter den Selbstkosten zurück; andererseits sind die erzielten Mehreinnahmen erheblich. *Schaeffer* (Berlin).

Kandzia, Emil: Die Bedeutung der reichsgesetzlichen Regelung der Ausbildung und Prüfung in der Kranken- und Wohlfahrtspflege. Irrenpflege Jg. 26, Nr. 9/12, S. 161—177. 1922.

Der Vortrag betont mit Recht die Notwendigkeit einer beruflichen Wohlfahrtspflege, die jedem einzelnen durch Reichsgesetz gleiche Ausbildungsmöglichkeiten zusichert und durch ein abzulegendes Staatsexamen die äußere Anerkennung verschafft. Die mitgeteilten Ausbildungsvorschläge erscheinen zweckmäßig, wenn auch Verf. in seinem Wunsche nach einheitlicher Ausbildung vielleicht zu weit geht. Unseres Erachtens dürfte auch bei reichsgesetzlicher Regelung des Gegenstandes die größte Schwierigkeit in der Beschaffung eines geeigneten Nachwuchses liegen, der über eine hinreichende Allgemeinbildung verfügt, eine unerläßliche Vorbedingung für die zweckmäßige Ausbildung in jeder Art Krankenpflege. *Ernst Illert* (Goddelau).

Raecke: Die Frankfurter Fürsorgestelle für Gemüts- und Nervenkranke. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 66, H. 5, S. 593—614. 1922.

Schilderung der vielseitigen Aufgaben und Leistungen der Frankfurter Fürsorgestelle, die seit 1914 der „extramuralen" Irrenfürsorge dient. Als Aufgabenbereich solcher Wohlfahrtseinrichtungen in der Großstadt wird neben der wissenschaftlichen Erforschung der Beziehungen Geisteskranker zu ihrer Umgebung die Überwachung von Psychopathen und familiär verpflegter Geisteskranker gefordert sowie die Entlastung der Irrenanstalten durch Vermeidung unnötiger Aufnahmen und Beschleunigung der Entlassungen. Verf. bekämpft das Programm der rheinisch-westfälischen Fürsorgestellen, welches zu sehr von dem veralteten Kasernierungsgedanken beherrscht wird, der die möglichst weitgehende Internierung aller Geisteskranken fordert, und zeigt an dem Beispiel der Frankfurter Fürsorgestelle die praktische Verwirklichung seines Arbeitsprogramms und seine soziale Bedeutung. *Ernst Illert.*

Rosanoff, Aaron J.: Costs of a social service department of a state hospital U. S. economies effected thereby. (Anstaltskosten.) Americ. journ. of psychiatry Bd. 2, Nr. 1, S. 49—51. 1922.

Rosanoff (ärztlicher Direktor der Staatsirrenanstalt, Kings Park, die 5300 Kranke verpflegt) bringt eine interessante Kostenaufstellung aus dem Haushaltsplan. Er stellt die Kosten vor Einführung des Extra mural work (= der Überwachung der entlassenen Kranken) mit den jetzigen zusammen. Es ergibt sich, daß allein durch Verminderung der Wiederaufnahmen das Extra mural work sich bezahlt macht. Es kann nach Meinung des Berichterstatters keinem Zweifel unterliegen, daß eine derartige Einführung, wie sie Kolb an der Erlanger Anstalt schon begonnen hat, eine der nächsten und dringendsten Aufgaben der deutschen Fürsorge für Geisteskranke ist. *Bratz.*

Roubinovitch, J. et E. Debray: La loi du 15 avril 1909 et l'adaptation sociale des arriérés perfectibles. (Das Gesetz vom 15. April 1909 und die Einpassung der

bildungsfähigen Schwachsinnigen in das Gemeinschaftsleben.) Bull. d. l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 40, S. 424—428. 1922.

Aus einer Rundfrage ergab sich, daß in Frankreich nur 22 Einrichtungen mit 763 Schülern zur Zeit bestehen, die Schwachsinnigenerziehung treiben; dabei sind 44 an öffentliche Schulen angegliederte Hilfsschulklassen mitgezählt. Nicht in Betracht gezogen sind die 10 aus der deutschen Zeit stammenden Hilfsschulen Elsaß-Lothringens, die allein 331 Kinder (also etwa die Hälfte der gesamten französischen!) versorgen. Von 1315 Entlassenen der französischen Einrichtungen verdienen 871 = 77,03% vollständig und 112 = 8,66% teilweise ihren Lebensunterhalt, nur 153 = 14,16% fallen der Öffentlichkeit und ihrer Familie zur Last. Die Zurückführung der Schwachsinnigen in ländliche Verhältnisse soll mit der Erlernung eines Berufes verbunden werden, damit bei der Rückkehr in die Stadt der gelernte Beruf Rückhalt (Dauerstellung usw.) gewähren kann. Unerläßlich ist der Handfertigkeitsunterricht, den die Lehrkräfte beherrschen müssen. Die guten Erfolge lassen die Umänderung des Rahmengesetzes zu einem allgemeinen Schwachsinnigenerziehungszwangsgesetz als notwendig erscheinen. Außerdem wird eine Organisation für kindliche Psychiatrie mit sozialhygienischen Zielen gefordert. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Raynier, J. et H. Beaudouin: Aperçu historique sur le régime des aliénés. (Geschichtliche Bemerkung über die Fürsorge für Geisteskranke.) Ann. méd.-psychol. Bd. 2, Nr. 2, S. 118—127. 1922.

Die Verff. kommen in einem geschichtlichen Überblick über die Entwicklung, welche die Fürsorge für Geisteskranke in Frankreich genommen hat, zu folgendem Ergebnis: Das noch geltende Irrenfürsorgegesetz von 1838 hat sich in seinen Grundzügen bewährt, bedarf einer Ergänzung nur behufs Ermöglichung rascher Aufnahme von akut erkrankten Psychopathen, Trinkern und anderen Süchtigen. *Bratz* (Dalldorf).

Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge.

Chollett, Burt G.: Progress in care and education of crippled children in Ohio under news laws. (Fortschritte in der ärztlichen und pädagogischen Fürsorge für Krüppelkinder in Ohio unter neuen Gesetzen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 16, S. 1297—1299. 1922.

Chollett schildert, wie im Staate Ohio aus kleinen Anfängen heraus eine gesetzmäßig festgelegte Krüppelfürsorge sich entwickelt hat. An verschiedenen Orten werden von orthopädischen Fachärzten fliegende Sprechstunden abgehalten und die Verordnungen dann lokal ausgeführt. In 11 Städten sind „Krüppelschulen" eingerichtet, die für Erziehung der Krüppel sorgen, während mehrere orthopädische Anstalten und Kliniken den ärztlichen Teil der Arbeit übernommen haben. *Böhm* (Berlin).

Würtz, Hans: Die Pflegepädagogik für Schwestern. Schwester Jg. 5, H. 11. S. 166—169. 1922.

Die Schwester ist dazu berufen, einen wichtigen Faktor der Pädagogik namentlich für krüppelhafte Kinder darzustellen; nach Anlage und Ausbildung nimmt sie in der Pädagogik eine Zwischenstellung zwischen Mutter und Schule ein. Dies wird unter ausführlichem Hinweis auf Elisabeth Näff, das Urbild der Gertrud in Pestalozzis Buch: „Wie Gertrud ihre Kinder lehrte", weiter dargestellt. Demnach ergibt sich, daß für Schwestern der pädagogische Unterricht genau so obligatorisch gemacht werden muß wie die anatomische Belehrung. Anhangsweise werden die wichtigsten Vorschriften des sächsischen Ministeriums für Volkswohlfahrtspflege über die staatliche Prüfung von Krüppelpflege- und Erziehungsschwestern mitgeteilt, in denen auf die pädagogische Ausbildung der Schwestern bereits Bedacht genommen wird. *Schütz.*

Silberstein, Ph.: Gesundheitliche Blindenfürsorge. (*Fortbildungstag d. österr. Blindenlehrer, Wien, Sitzg. v. 20.—21. X. 1922.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenw. Jg. 9, Nr. 9/10, S. 1517—1518. 1922.

Die Erhaltung der Gesundheit ist bei Blinden außerordentlich schwierig, da die Hände infolge des Abtastens fortwährend mit Schmutz in Berührung kommen. Pein-

lichste Sauberkeit ist hier oberstes Gebot. Besonderer Überwachung bedarf die Ernährung und die Bewegung in frischer Luft sowie allgemeine Gymnastik. *Schütz* (Kiel).

Kneis, Hans: Anwendung der Untermittelschule auf die Blindenschule. (*Fortbildungstag d. österr. Blindenlehrer, Wien, Sitzg. v. 20.—21. X. 1922.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenw. Jg. 9, Nr. 9/10, S. 1518—1519. 1922.

Es interessiert nur die Führung getrennter Klassenzüge (technischer und musikalisch-intellektueller Klassenzug). *Schütz* (Kiel).

Trapny, K.: Der moderne Turnunterricht in der Blindenschule. (*Fortbildungstag d. österr. Blindenlehrer, Wien, Sitzg. v. 20. bis 21. X. 1922.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenw. Jg. 9, Nr. 9/10, S. 1521—1524. 1922.

Die körperliche Erziehung des Blinden hat vor allem den Kampf gegen die Blindengewohnheiten, Orientierungs- und Gehörsübungen in Form von Spiel zur Gewinnung der Orientierungsfähigkeit zu berücksichtigen. Das Wandern wird sehr empfohlen. *Schütz* (Kiel).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Delfino, Victor: Über sexuelle Erziehung. Semana méd. Jg. 29, Nr. 42, S. 829 bis 832. 1922. (Spanisch.)

Um Kind und Heranwachsenden vor Perversionen und sexuellen Attentaten zu schützen, muß die Aufklärung bereits in den frühesten Kindheitsjahren durch die Eltern einsetzen, in der Schule und durch den Arzt fortgeführt und vertieft werden. Mindestens in den Vorschulen ist die Koedukation einzuführen. Erhöhtes Gewicht ist auf die Unterweisung in Biologie und Hygiene zu legen, so daß zur Zeit der Pubertät Knaben wie Mädchen den Fragen der organischen Funktionen der Sexualität und der Fortpflanzung gut gerüstet gegenüberstehen und sich ihrer bio-sozialen Verantwortung bewußt fühlen. Die intellektuelle Überanstrengung in den Schulen muß durch vermehrte Bewegung und Sport in der frischen Luft ausgeglichen werden. *Hans Haustein.*

Deutsches Reich. Die Tätigkeit der Beratungsstellen für Geschlechtskranke im Jahre 1921. (Nach dem Rundschreiben des Reichsversicherungsamts, Abteilung für Kranken-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung vom 2. IX. 1922.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 46, Nr. 49, S. 934—935. 1922.

Die Zahl der Beratungsstellen hat sich von 164 auf 174 vermehrt. Neu gemeldet wurden 118 982 Personen, von denen 18 700 als nicht geschlechtskrank befunden wurden. Geschlechtskrank waren 52 350 Männer, 36 626 Frauen und 2043 Kinder unter 14 Jahren. Bei beiden Geschlechtern waren 30% verheiratet. Am Schluß des Berichtsjahres standen 129 295 Personen in Beobachtung. Die laufenden Kosten des Betriebes betrugen 4 777 679 M. *Schütz* (Kiel).

Gärtner, Wolf: Untersuchung über die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe durch Geschlechtskranke. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. 20, H. 8/12, S. 188—212. 1922.

Eine vom Verf. vorgenommene Verarbeitung des Urmaterials einer von dem Verband deutscher Städtestatistiker im Jahre 1913 veranstalteten Erhebung über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe bei diesen ergab, daß für die Durchseuchung einer Stadt nicht ihre Größe, sondern der Wechsel ihrer Bevölkerung maßgebend ist; am ungünstigsten stehen die Hafenstädte da, am günstigsten Städte mit bodenständiger Schwerindustrie, in der Mitte stehen die Binnenhandelsstädte. Mit steigender Durchseuchung steigt auch die Inanspruchnahme fachärztlicher Hilfe; sie betrug im Durchschnitt der verschiedenen Städte bei Gonorrhöe 83,1%, bei frischer Syphilis 73,5%, bei weichem Schanker 39%. Nichtfachärzte wurden besonders von den jüngeren Kranken aufgesucht. Gefordert wird vermehrte Krankenhausbehandlung und umfangreichere Heranbildung von Fachärzten. *Schaeffer* (Berlin).

Haustein, Hans: Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Norwegen mit besonderer Berücksichtigung Kristianias. Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. 20, H. 8/12, S. 213—227. 1922.

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist in Norwegen nicht einheitlich geregelt; eine Meldepflicht ist in vielen Gemeinden eingeführt, in Kristiania seit 1874 durch die Anzeigepflicht für übertragbare Krankheiten, sie wurde 16. I. 1888 für Geschlechtskranke weiter ausgebaut (Meldung mit Namen, wenn Gefahr der Weiterverbreitung zu besorgen ist). Unbemittelte Kranke, mit ziemlich freier Behandlung des Begriffes unbemittelt, werden in Kristiania auf Gemeindekosten behandelt, in 15 Städten alle Kranke. Im Jahre 1884 wurden die Bordelle, 1887 die Kontrolluntersuchungen aufgehoben. Das Strafgesetzbuch sieht eine Bestrafung von Personen vor, die wissend oder vermutend, daß sie geschlechtskrank sind, durch Geschlechtsverkehr oder auf andere Weise eine andere Person anstecken; 1917 wurden deshalb 11 Personen angezeigt und 8 bestraft, 1919 2 angezeigt und bestraft. In Kristiania erfolgen die Meldungen oft erst Ende des Monats oder des Jahres; 1920 wurden z. B. 38,5% im Dezember gemeldet. Haustein gibt eine Zusammenstellung der angezeigten Fälle von 1876—1920. Das größte Maximum hatte das Jahr 1882 (20,7‰), dann kommt ein regelmäßiger Abfall bis zu 6,6‰ im Jahre 1888, hierauf ein Ansteigen bis 1897 mit 16,9‰, danach wieder ein Abfall bis 1907 (6,8‰). Die Kriegsjahre brachten einen mäßigen Aufstieg. Die weiblichen Gonorrhöen werden schlecht gemeldet. H. bringt diese Schwankungen mit den wirtschaftlichen Verhältnissen in Beziehung; 1882 war die Zeit wirtschaftlichen Aufschwungs, dem 1888 eine Krise folgte, dann kam wieder ein Aufschwung bis zum Krach 1899, diese Krise hielt bis 1907 an. Die Kurve der Verbrechen und Vergehen hat einen gleichsinnigen Verlauf; 1899 war ein Jahr des Maximums des Alkoholverbrauchs. In Norwegen ist ein Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Vorbereitung, das allgemeine Anzeigepflicht (ohne Namensnennung) und Behandlung auf Staatskosten sichern soll. *Prinzing* (Ulm).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Redeker: Prinzipielles und Praktisches zur Frage der industriellen Wohlfahrtspflege. (*Vereinig. f. Gesundheitsfürs., Mülheim-Ruhr, Sitzg. v. 24. V. 1922.*) Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg., Fürs. u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 17, S. 513—521. 1922.

Aus seinen praktischen Erfahrungen als Werksarzt einer der größten industriellen Unternehmungen (Thyssen-Werke) spricht Verf. über die Bedeutung und die Einrichtung der industriellen Wohlfahrtspflege. Hauptgrundsatz soll sein nicht Trennung werkärztlicher und fürsorgeärztlicher Wohlfahrtspflege, sondern Zusammenarbeit beider. Berufsberatung ist unumgänglich, auch im finanziellen Interesse des Werkes. Verbandstationen, ärztlich betrieben, bedeuten einen ungeheuren wirtschaftlichen Vorteil. Überhaupt soll die wirtschaftliche Einstellung bei allen fürsorgerischen Einrichtungen nicht außer acht gelassen werden. Nichts ist verkehrter als ein Nebeneinanderarbeiten der industriellen und kommunalen Fürsorge, nichts rationeller als gemeinsame Organisationen. *Solbrig* (Breslau).

Bedford, Thomas: The ideal work-curve. (Die ideale Arbeitskurve.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 6, S. 235—245. 1922.

Eine ideale Arbeitskurve soll möglichst gleichmäßig sein, sie soll sowohl bei der Tages- als bei der Wochenleistung relativ hoch einsetzen und im Laufe des Tages bzw. der Woche fortgesetzt langsam ansteigen. Auffällige Gipfel oder Senkungen sollen nicht vorkommen. Ähnlich wie beim Sport soll eine möglichst gleichmäßige maximale Leistung erstrebt werden. Allerdings ist eine notwendige Voraussetzung, bei jedem einzelnen Arbeiter regelmäßige Kontrolluntersuchungen vorzunehmen, denselben richtig der Arbeit anzupassen und die ermüdenden Momente möglichst auszuschalten. Die durch Massenuntersuchungen gewonnenen Durchschnittskurven lassen sowohl bei den Tages- als bei den Wochenkurven mehrfache Knickungen erkennen, als Wirkung der Ermüdung, der Anpassung oder Übung. Bei eigenen Untersuchungen in 2 Schuhfabriken konnte der Verf. nachstehende Feststellungen machen: Gute Arbeiter zeigen gegen Wochenende zu eine allmähliche Steigerung der an sich schon gleichmäßigen Arbeitskurve; bei schlechten Arbeitern war das Gegenteil der Fall. Die Höchstleistungen waren verschieden an den einzelnen Wochentagen; bei den meisten Arbeitsgruppen wurde sie am Donnerstag erreicht. Schwere und langdauernde Arbeiten ergaben unregelmäßige Kurven mit Abfall gegen das Wochenende zu, während rhythmische

und leichtere Arbeiten sowohl während des Tages wie der Woche eine langsam fortlaufende Steigerung aufwiesen. Die Kurve des Achtstundentages scheint gleichmäßiger zu sein als die des Zehnstundentages. Arbeit im Sitzen vermindert die Ermüdung und läßt die Kurve gleichmäßiger werden. 4 Tabellen, 11 Kurventafeln. *Koelsch.*

Ritzmann: Die Unfallverhütung in Amerika. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 6, S. 154—158. 1922.

Die Vereinigten Staaten Nordamerikas haben keine einheitliche Sozialgesetzgebung. Die bestehende Haftpflicht der Unternehmer für Unfälle hat zu einer starken Entwicklung der Haftpflichtversicherungsgesellschaften geführt, die sich zuerst der Unfallverhütung annahmen. In ihrer Propaganda spielt die Reklame eine große Rolle. Die Wirtschaftlichkeit der Unfallverhütung wird nachgewiesen, die Arbeiterschaft durch häufig wechselnde Anschläge mit Darstellungen der Beispiele von Unfällen und deren Verhütung zur Vorsicht erzogen. Abzeichen an Arbeiter für Verdienste in der Unfallverhütung und Filmvorführungen spielen eine große Rolle. Die Versicherungsgesellschaften treiben weitgehende Prämienpolitik und führen auch die Betriebsaufsicht durch. — Die eigentliche Gewerbeaufsicht liegt in Händen der Einzelstaaten, die nach ähnlichen Methoden wie die Versicherungsgesellschaften arbeiten. Unfallverhütungsmaßregeln, Wohlfahrtsmuseen, Unterrichtskurse werden eingeführt. Die bestehenden bundesstaatlichen Bureaus, namentlich die für den Bergbau, sind ganz auf Untersuchungen und Beratung, nicht auf polizeiliche Anordnung eingestellt. Die Zahl der in der Unfallverhütung tätigen Kräfte entspricht der in Deutschland. Verf. empfiehlt, zunächst in einigen Versuchsbetrieben die Übernahme amerikanischer Methoden auszuprobieren. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Huyck, Edmund N.: Industrial medicine and health insurance. (Gewerbemedizin und Versicherung.) Albany med. ann. Bd. **43**, Nr. 9, S. 423—426. 1922.

Verf. berichtet über die Organisation des ärztlichen Dienstes und der Unfall-, Kranken-, Hinterbliebenen- und Altersversicherung seines Werkes. Dasselbe stellt einen Arzt mit Zeitsalarierung und eine Fabrikschwester an, die täglich Sprechstunden halten, letztere den Fürsorgedienst ausübt. Augen-, Ohren- usw. Fälle werden Spezialisten, schwere Fälle dem Krankenhaus überwiesen. Die Angestellten und Arbeiter bezahlen 1% ihres Lohnes als Prämie, das Werk die übrigen 1,18%. Die Ausgaben verteilten sich auf 0,91% der Löhne für Arzt und Pflege, 1,27% für Kranken- und Sterbegeld. Dabei bekommen die Arbeiter und Angestellten vom 3. Krankheitstag an $^1/_3$ ihres Lohnes, die Witwen lebenslänglich bzw. bis zur Wiederverheiratung 30% des Lohnes mit 15% Zuschlag bei einem, 20% bei zwei und mehr Kindern. Die Versicherungen und die ärztlichen Institutionen tragen wesentlich zum guten Einvernehmen von Arbeitgeber und -nehmer bei und machen sich trotz anscheinend hoher Kosten nach übereinstimmender Aussage der Großfirmen bezahlt. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Ciollis, Edgar L.: A study of the mortality of coal miners, England and Wesal. (Studie über die Sterblichkeit der Kohlengrubenarbeiter in England und Wales.) Journ. of industr. hyg. Bd. **4**, Nr. 6, S. 256—272 u. Nr. 7, S. 307—313. 1922.

Gelegentlich amtlicher Untersuchungen über die sozial-hygienische Lage des englischen Kohlenbergbaus nahm Verf. im Jahre 1920 eingehende gesundheitliche Erhebungen vor. Das statistische Material stammte aus dem Jahr 1910/12. Die Ergebnisse wurden gesondert nach Grubendistrikten und Beschäftigungsgruppen; dabei zeigten sich erhebliche Unterschiede.

Im allgemeinen waren die Hauer am stärksten gefährdet; nur in 2 Grubendistrikten zeigten sie günstigere Ziffern als die übrigen Arbeiter unter Tag. Für die Sterblichkeitsrate ist maßgebend die Häufigkeit der Phthise, der Lungenentzündung, der Bronchitis und der Unfälle; demgegenüber sind die anderen Todesursachen von untergeordneter Bedeutung. Zahlenmäßig ist die Sterblichkeit an Phthise relativ gering, wenn auch in einzelnen Distrikten recht verschieden. Die Hauer leiden am meisten darunter. Häufig sind Todesfälle durch Lungenentzündung und Bronchitiden, letztere besonders in den Distrikten, wo auch die übrigen Krankheiten der Luftwege überdurchschnittlich sind. Die Hauer in höherem Alter litten besonders häufig an Bronchitiden. Die Unfallziffer war überall relativ hoch, auffallenderweise besonders

hoch in den Distrikten, in denen die Gesamtsterblichkeit durch die genannten Krankheiten erhöht war. Hinsichtlich der Unfallmortalität standen die Hauer an zweiter Stelle; die übrigen Arbeiter unter Tag waren mehr gefährdet.

Verf. ist der Meinung, daß die örtlichen Einflüsse größere Bedeutung haben als die eigentlichen Berufsschädlichkeiten. Von erheblichem Einfluß scheinen insbesondere die örtlichen geologischen Verhältnisse zu sein (Sandstein-, Tonvorkommen und dergleichen); dadurch ändert sich die Methode des Abbaus, die Einsturzgefahr, die Staubentwicklung, die Temperatur, Feuchtigkeit usf. Das Zahlenmaterial ist in 18 Tabellen wiedergegeben, ausgeschieden nach Grubendistrikten, Altersgruppen, Beschäftigungsarten und Krankheitsformen. *Koelsch* (München).

Lewin, L.: Tödliche Lungenentzündung durch Einatmung von Kohlenoxyd aus Kupolöfen. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. 28, Nr. 10, S. 105—108. 1922.

Ein in einer Eisengießerei drei Tage lang in 7 m Höhe mit dem Durchbrechen einer Fensteröffnung in einer Mauer beschäftigt gewesener Arbeiter erkrankt nach dieser Zeit mit Brustbeschwerden und stirbt 5 Tage später an Lungenentzündung, nachdem er schon vorher an chronischer Bronchitis gelitten hat. Nach dem Verf. ist als Todesursache die Einatmung von Kohlenoxyd, das dem in der Gießerei aufgestellten Cupolofen entströmte, anzusehen, da nach seinen Erfahrungen dieses Gift imstande ist, derartige Krankheiten auszulösen. *Spitta* (Berlin).

Oliver, Thomas: Saturnine asthma: Is there such a malady? (Bleiasthma. Gibt es eine solche Krankheit?) Lancet Bd. 203, Nr. 18, S. 907—909. 1922.

Beschreibung eines Falles, bei dem schwerste Asthmaanfälle mit Sicherheit auf die Verwendung eines bleihaltigen Haarwassers zurückgeführt werden konnten. Eine Erklärung für den Mechanismus dieser Giftwirkung vermag Verf. nicht zu geben. Nachfrage bei den zuständigen Gewerbeärzten ergab, daß in den bleigefährdeten industriellen Betrieben dieser Symptomenkomplex niemals beobachtet werden konnte. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Minot, Annie Stone: Estimations of mercury in hatters' fur and in felt. (Bestimmung des Quecksilbers in präparierten Huthaaren und im Haarfilz.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 6, S. 253—255. 1922.

Die zur Haarhuterzeugung verwendeten Kaninchenhaare werden bekanntlich mit einer quecksilberhaltigen Beize behandelt. Die Verf. stellte fest, wieviel Quecksilber bei den einzelnen Arbeitsphasen noch vorhanden ist bzw. verloren geht. Dies ist wichtig für Beurteilung der Gefährdung der Arbeiter. Sie fand in den präparierten Haaren 2,41% Quecksilber, nach 3monatiger Lagerung (Ausreifen) nur noch 1,88%, im Rohhut 1,69%, im fertigen 0,85%. Eine andere Probe ergab im Rohhut 1,30%, im Konus der Formmaschine 1,06% Quecksilber. Angewendet wurde die Methode von Lomholt und Christiansen; vgl. Biochem. Zeitschr. 81, 356. 1917. (2 Tabellen.) *Koelsch* (München).

Duvoir: A propos des intoxications par le benzène et les benzols. (Zur Frage der Benzol- und Benzinvergiftung.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 33, S. 1541—1543. 1922.

In der Toxikologie des Benzols und Benzins herrscht insofern Unklarheit, als öfters Gemische der verschiedensten Petroleumdestillationsprodukte, die keinerlei cyclische Verbindung enthalten, mit Benzol (C_6H_6) und dessen Chlorderivaten sowie den Chlorderivaten des Methans und Äthylens zusammengeworfen werden. Etwas mehr Klarheit wäre wünschenswert, besonders um die Ausdehnung des Gesetzes über Gleichhaltung der gewerblichen Vergiftung mit einem Unfall auf diese Stoffe möglich zu machen und um zu erweisen, welche Substanz der Träger der giftigen Eigenschaften ist. *Ernst Brezina* (Wien).

Chambovet: Les petits signes du benzénisme. (Die Symptome der chronischen Benzolvergiftung.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 3, Nr. 63, S. 709—713. 1922.

Die Erscheinungen äußern sich in wechselnder Stärke als Purpura in Form von Schleimhautblutungen und beim weiblichen Geschlecht profuse Menses, vor allem aber in dem charak-

teristischen Bild einer aplastischen Anämie: Zerstörung (Verminderung) der Erythrocyten und entsprechender Hämoglobinarmut, ohne Reaktion des erythropoetischen Apparates, also keine oder geringe Aniso- und Poikilocytose oder Megalo- und Normoblasten. Dazu Leukolyse mit inversem Leukocytenbild ohne Jugendformen. Pathologisch-anatomisch zeigen die schweren Fälle tiefgreifende Störungen des hämatopoetischen Apparates, besonders Aplasie des roten Knochenmarkes. Zu den klinischen Symptomen gesellen sich nervöse und gastrische Störungen. Beobachtungen an 6 Frauen, die in einem schlecht ventilierten Raum täglich 800 Lampen mit Petrol von der Dichte 0,704 (Autobenzin 0,710—0,715) aufzufüllen hatten.
v. Gonzenbach (Zürich).

Frois, M.: La toxicité du tétrachloréthane. (Die Giftigkeit des Tetrachloräthans.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 11, S. 987—992. 1922.

Das Tetrachloräthan ist keineswegs ungiftig, sondern ein heftiges Nieren- (Narkose) und Lebergift (Ikterus). Im Gegensatz zu den ebenfalls Ikterus erzeugenden nitrierten Derivaten des Benzols und Toluols ist es jedoch kein Blutgift. Vergiftungen ereigneten sich bisher hauptsächlich in der Flugzeugindustrie und bei der Fabrikation künstlicher Perlen. Diese werden in eine u. a. Tetranitroäthan enthaltende Lösung getaucht, um ihnen den Glanz echter Perlen zu geben. Die hierbei eingeatmeten Dämpfe führen zur Vergiftung. Es muß Absaugung der Dämpfe an Ort und Stelle erfolgen, um die Vergiftung zu vermeiden; bloße Raumventilation genügt nicht. Wird die Arbeit nach erstmaliger, wenn auch leichter Erkrankung zu früh wieder aufgenommen, so kann ein Rezidiv eintreten, dessen tödlicher Ausgang nunmehr unaufhaltsam ist.
Ernst Brezina (Wien).

Fiessinger, Noel et Maurice Wolf: Les ictères des perlières et les hépatites par la tétrachloréthane. (Die Gelbsucht bei Kunstperlenarbeiterinnen und die Leberschädigung durch Tetrachloräthan.) (*Hôp. Saint-Antoine, Paris.*) Ann. de méd. Bd. 12, Nr. 4, S. 269—295. 1922.

Die Verff. beschreiben eingehend klinisch und pathologisch-anatomisch 2 Fälle schwerster Leberschädigung durch Tetrachloräthan, das bei der Kunstperlenfabrikation verwendet wird. Die Vergiftung äußert sich in Ikterus, der relativ gutartig, nach sehr langer Zeit in Heilung übergeht, in einem Falle aber, bei einer primär alkoholgeschädigten Leber zu tödlicher Toxämie mit schwersten Degenerationen im Leberparenchym führte. Versuche an Mäusen ergaben ganz ähnliche Bilder. Daneben ist Tetrachloräthan, in höherer Konzentration eingeatmet, ein gefährliches Narkoticum, das weniger rasch, dafür um so nachhaltiger wirkt wie Chloroform.
v. Gonzenbach (Zürich).

Léri, André et Breitel: La polynévrite chlorique (polynévrites par tétrachloréthane chez des perlières). [Die Chlorpolyneuritis (Polyneuritis durch Tetrachloräthan bei Kunstperlenarbeiterinnen.)] Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 29, S. 1406—1412. 1922.

Verff. fügen zu obigen Beobachtungen den Bericht über 2 Fälle, wo das Tetrachloräthan bei Kunstperlenarbeiterinnen zu einer äußerst lange andauernden Polyneuritis mit Anästhesie und Lähmung der Finger und Zehen mit Atrophie der Interossei führte, begleitet von zentralen Störungen des Ganges und Schwinden der tiefen Reflexe. Eintrittspforte vermutlich die Atmungsorgane. Prophylaxe: Lüftung des Arbeitslokales, Absaugung der Dämpfe von den so gut wie möglich abgeschlossenen Behältern.
v. Gonzenbach (Zürich).

Charles, J. R.: Three cases of manganese poisoning. (Drei Fälle von Manganvergiftung.) Journ. of neurol. a. psychopathol. Bd. 3, Nr. 11, S. 262—268. 1922.

Drei Fälle von Manganvergiftung, von denen einer früher an Lues, die beiden anderen an funktionellen Nervenerkrankungen gelitten hatten. Die Leute hatten beim Schwefeln von Manganerz bzw. beim Mahlen desselben viel Manganstaub eingeatmet. Die Erkrankung betraf stets das Nervensystem, und zwar war die Sprache und die Bewegung der unteren, weniger der oberen Extremitäten gestört. Alle litten unter Spasmen der Beinmuskulatur, die das Gehen sehr erschwerten, zwei hatten die ausgesprochene Neigung nach rückwärts zu fallen, wobei Rumpf und Beine steif blieben

wie ein Stock. In der Cerebrospinalflüssigkeit stets Vermehrung der Globuline. Besserung in allen 3 Fällen durch bloße Entfernung von der Manganarbeit. *Ernst Brezina.*

Ratner, Bret: Rabbit hair asthma in children. (Kaninchenhaarasthma bei Kindern.) (*Pediatr. dep., New York nursery a. child's hosp. a. dep. of pediatr., Cornell med. coll., New York.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 4, S. 346—355. 1922.

Verf. beschreibt 8 Fälle von Asthma bei Kindern, das sich mit aller Sicherheit auf Kaninchenhaare zurückführen ließ, und zwar fanden sich die Haare meist als Kissenfüllung, einmal auch im Arbeitsstaub an den Kleidern des in einer Filzhutfabrik beschäftigten Vaters. Eine Desensibilisierung der Patienten gelang höchstens vorübergehend, meist gar nicht. Kontakt mit Kaninchen oder Injektion von wässerigem Extrakt aus Kaninchenhaaren löste vielmehr immer die heftigsten Anfälle aus, oft verbunden mit Urticaria, Ödem, Erbrechen (Magenschleimhaut!) und Conjunctivitis. Heredität ließ sich ausschließen; der Zustand muß vielmehr als ein erworbener aufgefaßt werden. Bei juvenilem Asthma unbekannter Genese dürfte es angesichts der weiten Verwendung von Kaninchenhaaren zur Filzfabrikation, zum Stopfen von Kissen u. dgl. angezeigt sein, an diese Ätiologie zu denken. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Transporthygiene.

Armstrong, Emma Gates: Measures of health protection on public carriers. (Maßnahmen zum gesundheitlichen Schutz des reisenden Publikums.) Nation's health Bd. 4, Nr. 6, S. 323—325. 1922.

Der Aufsatz beschreibt die Maßnahmen, die die amerikanischen Eisenbahngesellschaften im Interesse des Wohlbefindens des reisenden Publikums getroffen haben. *W. Seiffert.*

Bowdoin, Joe P.: The possibilities of cooperation of railroad officials with local, state and federal boards of health in the prevention of disease. (Die Möglichkeiten für ein Zusammenarbeiten der Eisenbahnbeamten mit staatlichen und örtlichen Gesundheitsbehörden zur Verhütung von Krankheiten.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 6, S. 468—472.

Der Aufsatz, der völlig auf amerikanische Verhältnisse zugeschnitten ist, geht von der Gefahr der Seuchenverschleppung durch Eisenbahner aus und fordert im Interesse des Gemeinwohls eine stärkere staatliche Fürsorge für die Bahnbeamten. *W. Seiffert.*

Dyer, J. H.: Hygienic measures of the Southern pacific. (Hygienische Maßnahmen der Süd-Pacific-Bahn.) Nation's health Bd. 4, Nr. 11, S. 645—647. 1922.

Es werden die von der Leitung der Süd-Pacific-Bahn getroffenen, auf größte Reinlichkeit hinzielenden hygienischen Maßnahmen geschildert. Nach Beendigung jeder Fahrt werden sämtliche Gegenstände aus den Wagen entfernt und im Dampf sterilisiert. Trinkwasser wird in eisgekühlten Tanks mitgeführt; seine Beschaffenheit wird von den Gesundheitsbehörden laufend überwacht. Besondere Sorgfalt wird der hygienisch einwandfreien Gewinnung und Verpackung der in den Speisewagen verabfolgten Speisen gewidmet. Der Gesellschaft steht eine eigene Waschanstalt, sowie eine Schule für Köche und Kellner zur Verfügung. Die Schienenstränge werden zur Vermeidung von Staubentwicklung mit besonderen Apparaten geölt, neuerdings auch vermittels einer an der Lokomotive angebrachten Vorrichtung mit Wasser gesprengt. *Schaeffer* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Gruber, M.: Louis Pasteur. (Geboren am 27. XII. 1822.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 51, S. 1758—1760. 1922.

Inhaltsreiche und formvollendete Würdigung der Verdienste Pasteurs anläßlich der 100. Wiederkehr seines Geburtstages. *Bruno Heymann* (Berlin).

Marco, B. Barrymore: The medical importance of proper care of the teeth. (Die medizinische Bedeutung sauberer Zahnpflege.) Americ. med. Bd. 28, Nr. 5, S. 283-290. 1922.

Der Aufsatz behandelt die lokalen und allgemeinen Schädigungen durch vernachlässigte Mundpflege. Neues bietet er nicht. *W. Seiffert* (Marburg).

Haupt, H.: Über Erkältung. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 44, S. 501—504, Nr. 45, S. 511—514 u. Nr. 49, S. 559—561. 1922.

Verf. gibt im 1. Teil seiner Arbeit die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Einwirkung der einzelnen Faktoren der Witterung auf den tierischen Organismus wieder und bespricht die Witterungseinflüsse als Krankheitsursache. Im 2. Teil wird zuerst ein Überblick über die Entwicklung der Anschauungen über das Wesen der Erkältung gegeben, bis zu den neuzeitlichen Erklärungen von Schade und Keysser. Er führt dann an Hand der Literatur Krankheiten an, bei denen die Erkältung als Krankheitsursache in Frage kommt. Im 3. Teil beschreiben Verf. und Klimmer einen Fall, bei dem wohl einwandfrei die Erkältung ursächlich zur Erkrankung mehrerer Rinder geführt hatte. *J. Carl* (Berlin).

● **Baumgärtel, Tr.: Die unsichtbaren Feinde unserer Gesundheit. Ein Blick in die Wunderwelt des Mikroskops. (Gesundheitswacht, Nr. 7.)** München: Gesundheitswacht 1922. 31 S.

In einer kurzen, mit einigen mikroskopischen Abbildungen versehenen Schrift sucht Verf. dem Laien eine Anschauung über die Eigenschaften der krankheitserregenden Bakterien (die Protozoen sind nicht erwähnt) und die Verfahren ihrer Untersuchung, Züchtung usw. zu geben. Daran anschließend bespricht er die Schutzeinrichtungen des Körpers und betrachtet im Zusammenhang mit dem über die Kleinwesen Vorgetragenen allgemeinhygienische Maßnahmen, in denen Deutschland manchen anderen Kulturvölkern wesentlich voraus ist. Das Schriftchen kann zur Verbreitung hygienischer Kenntnisse empfohlen werden. *Carl Günther* (Berlin).

● **Süssmann, Philipp Oskar: Farbige Wandtafel: Die wichtigsten Erreger der Infektionskrankheiten. Mit Begleittext und einem Merkblatt: Die Verhütung von Infektionskrankheiten.** München: Gesundheitswacht 1922. 15 S.

Die Tafel enthält 20 farbige Zeichnungen (kreisförmige Bilder von je 16 cm Durchmesser) der wichtigsten pathogenen Bakterienformen und -arten, sowie von Strahlenpilzen, Syphilisspirochäten und Malariaplasmodien in 5000facher Vergrößerung. Entsprechende kurze Erläuterungen finden sich in dem begleitenden, in Oktavformat gehaltenen Text. Diesem ist noch ein Merkblatt angefügt, welches kurz den Begriff der Infektionskrankheiten, die Frage der Ansteckung und die planmäßige Bekämpfung behandelt. Die vortreffliche Ausführung der Tafel macht sie für Schulzwecke usw. wohl geeignet. Zweckmäßig wäre allerdings gewesen, das eine oder andere Präparat auch in ungefärbtem Zustande darzustellen. *Carl Günther* (Berlin).

● **Piorkowski: Die kleinsten Lebewesen. Einführung in das Studium der Bakteriologie.** München: Rösl & Cie. 1922. 219 S.

Das Büchlein will einen zusammenfassenden, gemeinverständlichen Überblick über den heutigen Stand der Bakteriologie geben. Es geht aber unnützerweise auch viel zu weit auf die Laboratoriumstechnik ein. Dem Laien sagt das ohne Abbildungen gar nichts; zur praktischen Betätigung aber sind die Angaben doch allzu knapp. Einige Irrtümer, wie der Nachweis der Tuberkelbacillen auf den Spazierwegen einer Lungenheilstätte (zur Stütze der Bacillenangst beim Laien) und vom Rückenmark als Ausgangsstelle der Leukocyten dürften ausgemerzt werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hausman, Leon A.: The mikro-filter for minute flagellates. (Der Mikrofilter für winzige Flagellaten.) Americ. naturalist. Bd. **56**, Nr. 644, S. 284—286. 1922.

Zur Einengung einer Aufschwemmung von Protozoen, besonders von Flagellaten, dient eine Burette, unter deren Hahn das Glasrohr in eine feine Spitze ausgezogen ist. Es ist zweckmäßig, mehrere Glasspitzen von verschiedenem Mündungsdurchmesser verwenden zu können. Das Wasser tropft in ein ganz kleines Filter. Zunächst wird mit gewöhnlichem Wasser ein Gleichgewichtszustand zwischen dem dem Filter zutropfenden und dem abtropfenden Wasser hergestellt und dann das Material in die Burette gefüllt. Das an der Verjüngung oberhalb des Hahnes sich absetzende Material muß hin und wieder mit einem Kupferdraht, der eine Spur Watte an der Spitze trägt, aufgestört werden. Nachher wird das Filterchen in einem Uhrschälchen ausgebreitet und eben mit Wasser bedeckt. Das auf ihm gesammelte Material wird aufgesogen mit einer Pipette, der man eine flache breite Spitze gegeben hat. *Martini.*

Muskin, Nathan and Louis Siegel: The making of collodium sacs. (Die Herstellung von Kollodiumsäckchen.) (*Pathol. laborat. Mount Sinai hosp., New York.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 9, S. 564. 1922.

Die Ablösung des Kollodiumsäckchens von der ausgegossenen Glaswand läßt sich

sehr leicht bewerkstelligen, wenn man in den oberen Rand des Glases einen Papierring legt, dann, wie üblich, das Kollodium hineingießt und längs der Wandung verteilt (auch über den Streifen hin), und, sobald es getrocknet und fest ist, den Papierstreifen vorsichtig lockert und nun zwischen Glas und Kollodium Wasser bringt. *W. Seiffert* (Marburg).

Riemsdijk, M. van: Über die Beweglichkeit anaërober Bakterien und über eine neue Methode, diese wesentlich zu verstärken. (*Hyg.-bakteriol. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 2. Hälfte, Nr. 7, S. 679—682. 1922. (Holländisch.)

Die Arbeit betrifft denselben Gegenstand wie die in dies. Zentrlbl. **3**, 41 referierte, deutsch geschriebene Mitteilung der Verfasserin. *Carl Günther* (Berlin).

Arnbeck, Otto: Untersuchungen über den Einfluß der Ernährungsbedingungen auf die Gelatineverflüssigung und die Indolbildung durch Bakterien. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 4/6, S. 457—479. 1922.

Die Hydrolyse der Proteine und die Vergärung der Aminosäuren durch Bakterien hängen in ihrem Ablauf oft stark von den Ernährungsbedingungen der Keime ab. Als Beispiele dieser beiden Hauptstufen des bakteriellen Eiweißabbaues dienen die Hydrolyse der Gelatine durch Proteusbacillen und die Spaltung des Tryptophans durch Colibacillen. Die Gelatineverflüssigung und die Indolbildung werden durch die Anwesenheit leicht assimilierbarer, stickstofffreier Nährstoffe, wie z. B. Glycerin und Kohlenhydrate, insbesondere Glucose, gehemmt bzw. verhindert. Dabei spielt die freiwerdende Säure nur insofern eine Rolle, als sie die Lebenstätigkeit der Bakterien herabsetzt und so einen restlosen Verbrauch z. B. der Glucose verhindert; auch andere Stoffwechselendprodukte sind nicht verantwortlich zu machen, sondern es sind die Kohlenhydrate bzw. das Glycerin selbst, welche die Bildung der Gelatinase und die Tryptophanspaltung beeinträchtigen. Haben Proteusbacillen einmal das Vermögen der Gelatinespaltung unter diesen Ernährungsbedingungen verloren, so kommt es auch bei Weiterzüchtung in zuckerfreier Nährgelatine trotz guten Wachstums nicht zur Verflüssigung, wobei gelegentlich eine „Dauermodifikation" erzielt, in anderen Fällen nach einigen Passagen ein Zurückschlagen beobachtet wird. Bei der Indolbildung, einem mit der lebenden Zelle viel enger verknüpften Vorgang als der Eiweißhydrolyse, ist nichts Entsprechendes nachzuweisen. Befördert wird die Gelatineproduktion (nicht die Indolbildung) durch Anwesenheit freien Ammoniaks, infolgedessen auch durch fixes Alkali und andere Stoffe, aus denen Alkalien abgespalten werden, weil dadurch Ammoniak in Freiheit gesetzt werden kann. *Cahn-Bronner.*

Kopeloff, Nicholas and Philip Beerman: Modified gram stains. (Modifizierte Gramfärbungen.) (*Dep. of bacteriol., New York state psychiatr. inst., Ward's island, New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 480—482. 1922.

Unter Benutzung der Verfahren von Atkins (Journ. of Bact. **5**, 321. 1920) und Burke (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 505) geht Verf. bei der Gramfärbung so vor:

Der mit geringer Erhitzung fixierte Ausstrich wird 5 Minuten in folgender Lösung gefärbt: 30 Tropfen 1 proz. wässerige Lösung von Methylviolett 6 B, 8 Tropfen 5 proz. Natriumcarbonatlösung. Dann 2 Minuten Einwirken folgender Lösung: 2 g Jod, gelöst in 10 ccm Normalnatriumhydroxydlösung, dazu 90 ccm Wasser. Absaugen der Flüssigkeit mit Fließpapier, nicht trocknen. Auftropfen von Aceton unter Bewegung des Objektträgers, bis keine Farbe mehr abgegeben wird; möglichst kurze Einwirkung des Acetons. Lufttrocken werden lassen. Nachfärben 10—30 Sekunden mit 0,1 proz. wässeriger Fuchsinlösung. Abwaschen mit Wasser und Lufttrocknen. *Carl Günther* (Berlin).

Scales, F. M.: A new method for differential staining of bacteria. (Neues Verfahren der differentiellen Bakterienfärbung.) (*Off. of soil bacteriol. invest., bureau of plant industry, U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 5, S. 494—498. 1922.

Das neue Färbeverfahren differenziert dieselben Bakterienarten wie die Gramsche Methode, ohne Jodlösung anzuwenden.

Als Farbstoff verwendet es „Cotton Blau C_4B"; dies ist französischer Herstammung (Soc. anonyme des mat. colorantes et prod. chimiques, Saint-Denis); es wird erhalten durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Triphenylrosanilin. Der Farbstoff wird mit Hilfe von etwas Alkohol angerieben, und es wird mit 5 proz. Phenollösung eine 1 proz. Farblösung hergestellt. Außerdem wird gebraucht eine 1 proz. Safraninlösung, mit einer Flüssigkeit hergestellt, die aus gleichen Volumen Alkohol und Aceton besteht. — Die Ausstriche werden 20—30 Sekunden mit der Blaulösung gefärbt und nach Abwaschen mit Wasser 3—4 Minuten mit der Safraninlösung bedeckt. Sodann Abwaschen und Trocknen.

Die grampositiven Organismen werden tief dunkelblau gefärbt, die negativen mit der charakteristischen roten Farbe des Safranins. *Carl Günther* (Berlin).

Kraus, Charles A. and Wilbur B. Dexter: An improved still for producing pure water. (Verbesserte Einrichtung zur Gewinnung von reinem Wasser.) (*Chem. laborat., Clark univ., Worcester.*) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. 44, Nr. 11, S. 2468-2471. 1922.

Um reines (von Stoffen, die die elektrische Leitfähigkeit erhöhen, möglichst freies) destilliertes Wasser für Laboratoriumszwecke zu erhalten, destilliert Verf. zunächst 20—25% des Volumens des Rohwassers ab, ohne es zu kondensieren; die gelöste Kohlensäure und andere flüchtige Verunreinigungen sind dann ausgetrieben. Das weiter kondensierte Wasser hat dann eine spezifische Leitfähigkeit von etwa $0{,}05 \cdot 10^{-6}$ bei 18°. Ein etwas weniger reines Wasser läßt sich gewinnen durch gewöhnliche Destillation alkalischer Permanganatlösung. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose.

Kirchner, M.: Experimentelles zur Prüfung der Frage, inwieweit der Lupus auf humaner oder boviner Infektion beruht. (*Inst. f. Infektionskrankh., Berlin.*) (Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 482—488. 1922.

Kirchner berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entstehung des Lupus, die er in Fortsetzung der vor dem Kriege im Institut Robert Koch von Rothe und Bierotte durchgeführten gleichen Untersuchungen aufgenommen hat. Während eine Reihe anderer Autoren als Erreger des Lupus sämtlich Tuberkelbacillen des Typus humanus festgestellt hatte, fand eine englische Tuberkulosekommission unter 20 Lupusfällen 11 mal den Typus humanus, 9 mal den Typus bovinus, wobei eine ganze Anzahl dieser Stämme vom gewöhnlichen Verhalten der Typen gegenüber Versuchstieren abwich. Rothe und Bierotte hatten unter 27 Fällen 23 mal den Typus humanus, 4 mal den Typus bovinus ermittelt, Bierotte unter 10 weiteren Fällen 9 mal humane, 1 mal bovine Bacillen gefunden. Unter seinen 36 Fällen konnte K. — bei einem negativen Ergebnis in 13 Fällen — 11 mal den Typus humanus, 12 mal den Typus bovinus isolieren, so daß also die Befunde an letzterem Typus noch größer als bei den Ergebnissen der englischen Kommission sind. Auch hinsichtlich der Virulenz waren größere Unterschiede zu beobachten. Zur weiteren Klärung der Frage der Lupusätiologie, die nicht nur wissenschaftliche, sondern gerade auch praktische Bedeutung hat, ist eine Fortführung der Untersuchungen außerordentlich wertvoll. Einsendungen von Material seitens der Dermatologen an das Institut Robert Koch sind dringend erwünscht. *Bierotte* (Berlin).

Panisset, M.-L.: La tuberculose des bovidés est-elle un danger pour l'homme. (Ist die Rindertuberkulose eine Gefahr für den Menschen?) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 38, Nr. 5, S. 281—283. 1922.

Anläßlich einer Anregung des Hygiene-Beirats des Aisne-Departements, alle tuberkulösen Kühe abzuschlachten, bespricht Verf. die bekannten Tatsachen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose, lehnt die vorgeschlagene „politique désastreuse" ab und empfiehlt die langsame Aussonderung der auf Tuberkulin reagierenden Tiere als eine der Gesundheitspflege und Viehzucht weit dienlichere Maßnahme. *Bruno Heymann* (Berlin).

Cobbett, Louis: The rôle of the three types of tubercle bacilli in human and animal tuberculosis. (Die Bedeutung der drei Typen der Tuberkelbacillen in der Tuberkulose der Menschen und Tiere.) Journ. of state med. Bd. 30, Nr. 4, S. 160—176. 1922.

Ein Übersichtsreferat, das nichts Neues enthält. *W. Seiffert* (Marburg).

Ciani, Gabriello: Di un particolare reperto osservato negli escreati tubercolari e delle sue applicazioni pratiche. Nota prev. (Über einen besonderen Befund im tuberkulösen Auswurf und seine praktische Bedeutung. Vorläufige Mitt.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. 13, Nr. 1/2, S. 37—41. 1922.

Verf. empfiehlt zur sicheren Auffindung von Tuberkelbacillen in bacillenhaltigem Auswurf die Untersuchung von ihm sogenannter „Membranellen", die er auf folgende Weise erhält:

1—2 ccm des Auswurfs, aus den schleimig-eitrigen Teilen entnommen, werden in einem kelchförmigen Glase mit etwa 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Man bedeckt das Gefäß mit Gaze, durch die hindurch man einen 20—30 cm langen Glasstab steckt, der an seinem unteren Ende 1 cm weit rechtwinklig umgebogen ist. Während ein Gehilfe die Gaze festhält, versetzt man den Glasstab mit beiden Händen 2—3 Minuten lang in quirlende Bewegung, um das Material möglichst zu lösen, und untersucht es nachher, durch das Glas hindurchsehend, auf kleine, ungelöst gebliebene weißliche Flöckchen. Man fischt diese (die „Membranellen"), nachdem man einen Teil der Masse in eine auf dunklem Grunde stehende Petrischale gegossen und mit physiologischer Salzlösung etwas verdünnt hat, mit spitzen Pinzetten heraus und deponiert sie auf dem Objektträger. Den Überschuß des Wassers saugt man von den einzelnen Objekten ab und trocknet dann im Brutschrank. Man fixiert, wäscht mit destilliertem Wasser und färbt nach Ziehl.

Die vom Verf. abgebildeten „Membranellen" haben unregelmäßig rundliche Gestalt und einen zwischen 1—2 und 5—6 mm schwankenden Durchmesser. Über ihre Natur ist sich Verf. noch nicht im klaren. In positiven Fällen enthalten nicht alle Membranellen Tuberkelbacillen; findet man in ihnen aber überhaupt keine, so sind sie auch in Ausstrichpräparaten nicht zu ermitteln. *Carl Günther* (Berlin).

Griffith, A. Stanley: The cultural characteristics and virulence of mammalian tubercle bacilli and the circumstances under which they may vary. (Das kulturelle Verhalten und die Virulenz der Säugetiertuberkelbacillen und die Bedingungen, unter denen Variationen möglich sind.) (*Pathol. dep. of the Field laborat., univ., Cambridge.*) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 4, S. 139—159. 1922.

Unbedingt muß daran festgehalten werden, daß die Tuberkelbacillen im Tierkörper ihren Typus nicht verändern; ebensowenig, wie sich der Typ. humanus im Rind umwandelt, modifizieren sich die Warmblütertypen im Kaltblüter (6jährige Beobachtung eines Typ. bov. in einer Kröte). Es gibt aber 1. Veränderungen, die sich im Laufe der Kultivierung einstellen (üppiges Wachstum des Typ. bov. in glycerinhaltigen Medien; Virulenzabschwächung), 2. von Anfang an bestehende Varianten innerhalb der einzelnen Typen (auf Glycerinmedien schlecht wachsender Typ. human.; schwach virulente Stämme, namentlich aus Lupusmaterial). Die schwache Virulenz der Lupusstämme ist nicht von vornherein gegeben, sondern die Abschwächung erfolgt nachweislich im Verlaufe des Krankheitsprozesses, vielleicht infolge der ungünstigen Lebensbedingungen (Abkühlung auf der Haut, Lichtwirkung). *W. Seiffert.*

Tzetzu, Jean: Isolement direct sur milieu de Pétroff des bacilles tuberculeux provenant d'abcès froids. (Isolierung von Tuberkelbacillen aus kalten Abscessen auf dem Pétroffschen Nährboden.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 20, S. 22—24. 1922.

Der Pétroffsche Nährboden (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 88) ist, wie die verschiedensten Nachprüfungen ergeben haben, ein ausgezeichneter Elektivnährboden für Tuberkelbacillen, insbesondere bei Züchtung aus verunreinigtem Material. Dreimal gelang es, aus kalten Abscessen bei negativem mikroskopischen Befund Tuberkelbacillen herauszuzüchten, die auch im Meerschweinchen typische Tuberkulose hervorriefen.

W. Seiffert (Marburg).

Despeignes, V.: Application au diagnostic de la méningite tuberculeuse des milieux de culture électifs pour le bacille de Koch. (Verwendung elektiver Nährböden für den Kochschen Bacillus bei der Diagnose der tuberkulösen Meningitis.) (*Laborat. de bactériol., Chambéry.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 22, S. 121—122. 1922.

Bei Verwendung des von Pétroff angegebenen Nährbodens (Ei, Gentianaviolett, Glycerin), der sich zur Diagnose von Urogenitaltuberkulose als vortrefflich erwiesen hat (siehe dies. Zentrlbl. **2**, 80), gelingt der Nachweis von Tuberkelbacillen im Liquor bei Anwesenheit nur spärlichster, den sonstigen Nachweismethoden entgehender Bacillen innerhalb 5—6 Wochen. *Trommsdorff* (München).

Bossan, E. et M. Baudy: Nouveau procédé d'isolement du bacille tuberculeux dans les crachats. (Neues Verfahren der Isolierung des Tuberkelbacillus aus Sputum.)

(*Laborat. de bactériol., inst. de recherches biol., Sèvres.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 30, S. 954—955. 1922.

Verff. bringen das Sputum 10 Minuten lang in Kontakt mit einer mit destilliertem Wasser hergestellten, sterilisierten 10proz. Lösung reiner konzentrierter Schwefelsäure unter öfterem Umrühren. Sodann Aufimpfen auf glycerinierte Kartoffeln und Befeuchten der Impffläche mit der Kondensflüssigkeit der Röhrchen. Dann Verschluß mit der Gummikappe und Brutschrank (38° C).

In 13 von 15 Fällen haben die Verff. auf diese einfache Weise Reinkulturen von Tuberkelbacillen erhalten. Es vergehen 2—5 Wochen bis zur Sichtbarkeit der Kulturen. Die Begleitflora ist ziemlich ausgeschaltet. *Carl Günther* (Berlin).

Dernby, K. G. und Carl Näslund: Biochemische Studien über Tuberkelbacillen. (*Staatl. bakteriol. Laborat., Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 4/6, S. 393 bis 411. 1922.

Humane und bovine Tuberkelbacillen wachsen bei einer H-Ionenkonzentration zwischen $p_H = 4{,}5$ und 8 mit einem Wachstumsoptimum zwischen $p_H = 6$ und 6,5. Während der Vermehrung sinkt die H-Ionenkonzentration, steigt aber in älteren glycerinhaltigen Kulturen von humanen Tuberkelbacillen allmählich wieder an, nicht dagegen beim bovinen Typus. Die Tuberkelbacillen besitzen äußerst schwache proteolytische Fähigkeiten. Tuberkulin ist in scharfem Gegensatz zu Toxinen, wie Diphtherie- oder Tetanustoxin, sehr resistent gegen H- und OH-Ionen; es ist in der Zone zwischen $p_H = 2{,}5$ bis 10,5 nach einer Woche noch unverändert. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Bosworth, Alfred W., Marion G. Elkins and Marguerite E. Blanchard: A study of ammonia production by a certain strain of avirulent human tubercle bacillus. (Untersuchungen über die Ammoniakproduktion durch einen bestimmten Stamm avirulenter menschlicher Tuberkelbacillen.) (*Boston Floating hosp., Boston.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 4, S. 357—362. 1922.

Im Gegensatz zu Kendall, Daw und Walker (Journ. of infect. dis. 1920) stellen die Autoren fest, daß der Stickstoffverlust, der sich in einem mit avirulenten Tuberkelbacillen beimpften Nährmedium nachweisen läßt, nicht allein auf die N-Aufnahme durch die Mikrobien zurückgeht, sondern zum größten Teil auf Verdunstung von Ammoniak beruht; diese Verdunstung tritt ein, sobald das Nährmedium alkalisch reagiert. *W. Seiffert* (Marburg).

Preis, Karl: Die Kochfestigkeit des Tuberkelbacillus. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 43, S. 841—844. 1922.

Nach den Ergebnissen des Verf. werden durch kochendes Wasser sämtliche bisher bekannten säure-alkoholfesten Bakterien binnen 1 Minute völlig entfärbt, während der Tuberkelbacillus noch nach 5 Minuten genügend gefärbt bleibt. Rinder-, Geflügel- und Kaltblütertuberkelbacillen besitzen wesentlich geringere Kochfestigkeit als der Typus humanus. Die Objektträgerpräparate dürfen nicht fixiert und beim Färben nicht übermäßig erwärmt werden. Zur Entfärbung soll man stets frisches Wasser und nur Metallgefäße verwenden. Das „Kochverfahren" ist nur zur engeren Artdiagnose gegenüber Pseudotuberkulose bestimmt. *Joh. Schuster.*

Chrétien, Germain et Raymond: Etude statistique et étiologique de la tuberculose aviaire. (Statistische Studie und Ätiologie der Geflügeltuberkulose.) Rev. de la tubercul. Bd. **3**, Nr. 5, S. 500—505. 1922.

Die veterinärpolizeilichen Untersuchungen am in den Pariser Hallen verkauften Geflügel ergeben eine zunehmende tuberkulöse Verseuchung des Materials französischer und holländischer Herkunft mit bis zu 20% bacillär positiven Befunden an verdächtigen Stücken. Hühner sind am häufigsten befallen, Hähne, weil jung geschlachtet, seltener, am seltensten Enten und Gänse. Die Frequenz nach einzelnen Departements geht auffallend parallel mit der dortigen Häufigkeit der Tuberkulose beim Rindvieh, was sich damit erklärt, daß zeitweise mit Molkereiprodukten und -abfällen gefüttert wird. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Petschek, Josefine: Beitrag zur Tuberkuloseinfektion im Säuglingsalter. (*Säuglingsabt., allg. Poliklin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 2/3, S. 345 bis 346. 1922.

Bericht über einen Fall von Lungentuberkulose bei einem 3 Monate alten Mädchen, dessen Zwillingsbruder, dessen Tod 3 Wochen später erfolgte, keinerlei Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung aufwies, trotzdem beide Säuglinge fast 3 Monate lang zusammen lagen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Cunningham, A. R. and A. R. Ratcliffe: The tubercular infection in childhood. (Die Tuberkuloseinfektion im Kindesalter.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **187**, Nr. 20, S. 691—695. 1922.

Verff. prüften zunächst an ihrem Material (Fürsorgestelle der Bostoner Kinderklinik) verschiedene Tuberkuline des Handels aus, und zwar nach Pirquet und gleichzeitig Mantoux (hierbei Verdünnung 1:250), Ablesung nach 48 Stunden. Die Proben waren verschiedenwertig. Mit dem besten Tuberkulin erzielten sie beim Durchschnittsalter 7,5 Jahre (Zahl der Altersjahre: Zahl der Kinder) 47,1% positive Resultate, zwischen 11—14 Jahren 67,8%. Bei 364 der Kinder wurden simultan 4 Proben angesetzt: 2 Pirquet, Human-Tuberkulin, 1 Mantoux (1:250) humanes und 1 Mantoux bovines Tuberkulin. Hierbei reagierten vom 5. Jahre an über 50%, vom 14. bis 15. Jahre an 87% positiv, und zwar reagierten 10% der positiven mit bovinem Tuberkulin und 85% auf Pirquet. Vergleich von Lymphdrüsenschwellung und positiver Tuberkulinreaktion an 165 Kindern ergab folgendes: Von den Tuberkulinnegativen hatten 58,4% vergrößerte Halslymphdrüsen, 30% vergrößerte Ellbogen- und 33,7% vergrößerte Bronchialdrüsen (+ D'Espine), von den Tuberkulinpositiven 57,9% vergrößerte Hals-, 31,8% Ellbogen- und 48,8% Bronchialdrüsen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Seiffert, G.: Der Nachweis der Hustentröpfchen, ihre Bedeutung für Infektionen, insbesondere bei Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 2/3, S. 291—320. 1922.

Verf. beschreibt ausführlich sein Verfahren, mit der Berliner- bzw. Turnbullsblaureaktion auf besonders präparierten Papieren die beim Husten und Niesen ausgeschiedenen Tröpfchen nach Form und Größe sofort sichtbar zu machen. Es können hiermit Art und Umfang der Tröpfchenverstreuung nachgewiesen werden. Mit ähnlichen Methoden läßt sich ferner das Mengenverhältnis zwischen Mund- und Bronchialtröpfchen annähernd feststellen. An Hand zahlreicher Abbildungen zeigt Verf. zunächst, daß die Streuungsfigur beim Husten wesentlich kleiner ist als beim Niesen. Beim Sprechen werden nur wenige Tröpfchen ausgeschieden. Die Tröpfcheninfektion spielt die Hauptrolle bei Lungenpest, Grippe, Keuchhusten, Genickstarre, infektiösem Schnupfen. Sie kann weiterhin bei einer Anzahl anderer übertragbarer Krankheiten in Frage kommen. Tuberkelbacillen werden durch Tröpfchen in feiner Verteilung weit verbreitet. Die Infektion kann erfolgen durch direkte Einatmung der bacillenhaltigen Tröpfchen, durch Einatmung eingetrockneter und dann verstäubter Tuberkelbacillen aus Tröpfchen, durch Verschmieren der weithin ausgehusteten Tröpfchen vornehmlich im Kindesalter. — Zur Bekämpfung der Tröpfcheninfektion hält Verf. neben den schon bekannten Maßnahmen für notwendig: Ausschaltung der Tröpfchen durch Husten auf vorgehaltene Platten usw. mit gleichzeitiger Desinfektion. Besondere Beachtung erfordert die Bekämpfung des Katarrhes Tuberkulöser. Weitere hygienische Maßnahmen müßten bei jedem hustenden Tuberkulösen durchgeführt werden. Durch hygienische Belehrung muß das Volk über die Bedeutung der von den Husten- und Nieströpfchen ausgehenden gesundheitlichen Gefahren unterrichtet werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Arima, R.: Kaninchen als Versuchstier für den Tuberkelbacillus „typus humanus". Eine neue Methode mittels Verimpfung in Hodenparenchym. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **36**, H. 2, S. 114—117. 1922.

Durch Verimpfung menschlicher Tuberkelbacillen in das Hodenparen-

chym des Kaninchens ist es dem Verf. gelungen, bei diesem Tier eine chronische Tuberkulose herzustellen. Je nach Menge und Virulenz der verwendeten Tuberkelbacillen war die Tuberkulose progressiv oder regressiv. Durch die Reaktion auf Tuberkulin war eine Anteilnahme an der allgemeinen Immunitätswirkung festzustellen. Der Forschung und Therapie der Tuberkulose wird durch die Kaninchenhodenimpfung ein viel aussichtsreicheres Wirkungsfeld als wie durch die Meerschweinchenversuche eröffnet. *Lorentz* (Hamburg).

Gerhartz, H.: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Ernährungszustandes, des Alters und anderer allgemeiner Einflüsse auf den Verlauf der Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 2/3, S. 278—283. 1922.

Versuche an Meerschweinchen ergaben Unabhängigkeit der Krankheitsdauer von Kräfte- und Ernährungszustand (Gewicht) und Alter zur Zeit der Infektion mit Tuberkelbacillen, keinen beschleunigten Ablauf der Erkrankung bei Schwangerschaft. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Webb, G. B., C. T. Ryder and C. T. Olcott: The lymph node distribution of experimental tuberculosis in the guinea pig. (Die experimentelle Tuberkulose beim Meerschweinchen und ihre Ausbreitung in den Lymphdrüsen.) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 7, S. 575—587. 1922.

In einer von den Verff. zitierten Arbeit von Krause vertritt dieser Autor die Ansicht, daß auch in den von der Eintrittspforte entfernt liegenden Lymphdrüsen der tuberkulöse Prozeß — wenn auch nur mikroskopisch — nachweisbar ist. Diese Behauptung veranlaßt die Verff. vorliegender Arbeit an einem größeren Tiermaterial (Meerschweinchen) die Ileocöcal-, Axillar- und Cervicallymphdrüsen nach subcutaner Infektion (mit Tuberkelbacillenemulsionen und durch Implantation tuberkulösen Gewebes) einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen.

Ergebnis: Die tuberkulöse subcutane Infektion ruft beim Meerschweinchen eine Lymphdrüsentuberkulose in den verschiedensten Bezirken des Körpers hervor. Und zwar sind befallen: die Inguinaldrüsen (primär die auf der Seite des Infekts) beiderseits, die Iliacal-, Paraortical-, Axillar-, Cervicaldrüsen, ferner die retrosternalen, tracheo-bronchialen, mesenterialen Lymphdrüsen sowie die des Leberhilus und der Ileocöcalgegend. Der Prozeß hat die Neigung, nach eingetretener Verkäsung zum Stillstand zu kommen, ausgenommen in den Bronchial-, den primär befallenen Inguinaldrüsen und in den Lymphknoten des Leberhilus, die durch ihre exponierte Lage besonders häufiger, wiederholter Infektion ausgesetzt sind. Die ileocöcalen sowie die mesenterialen Lymphknoten werden erst in zweiter Linie befallen und zeigen wenig Neigung zu Verkäsung. Stillstand bzw. Ausheilung des Prozesses mag vorkommen, wurde jedoch von den Verff. nicht beobachtet. Überlebende Tuberkelbacillen, in den von der Eintrittspforte entferntliegenden Drüsen, von nur geringer Virulenz sind vielleicht die Ursache für das Bestehenbleiben einer positiven Pirquetschen Reaktion beim Erwachsenen. *Henkel.*

Huebschmann, P.: Über primäre Herde, Miliartuberkulose und Tuberkuloseimmunität. (*Pathol. Inst., Univ. Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 48, S. 1654—1659. 1922.

Bei 26 Tuberkulosefällen eines Jahrzehntes bei Kindern im Alter von 0—14 Jahren, bei denen sich mit einiger Sicherheit der primäre Herd feststellen ließ, waren die Lungen etwa in 70%, der Darmkanal in 28% der Fälle betroffen. Hinsichtlich der Lungenherde betont Verf. nochmals, daß die Vorstellung, die Tuberkulose entstehe primär in der Lungenspitze und breite sich von da caudalwärts aus, unhaltbar ist, und daß ferner bei der Annahme, die Primärinfektion erfolge durch Inhalation, die Lokalisation der primären Herde gegen die Vorstellung spricht, daß die eine chronische Lungenphthise einleitende Spitzeninfektion durch eine erneute exogene Inhalationsinfektion erfolge. Sowohl für die Spitzeninfektion als auch für die Weiterverbreitung der Tuberkulose in den Lungen möchte Verf. der hämatogenen Verbreitung der Tuberkelbacillen eine große Rolle zuerkennen. Hinsichtlich des Begriffes der Miliartuberculose unterscheidet er mit *Weigert* 3 Formen, die akute allgemeine Miliartuberkulose, die sog. Übergangsform und die chronische Miliartuberkulose. Die Leptomeningitis tuberculosa, eine überaus häufige Begleiterscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose, kann ohne weiteres zu den hämatogenen Lokalisationen der Tuberkulose gezählt werden. Wichtig ist die Bevorzugung des Kindesalters. — Die *Weigert*sche Lehre von der Entstehung der akuten Miliartuberkulose kann nicht für alle Fälle eine befriedigende Erklärung geben. Wie Verf. an Hand einer nach eigenen Beobachtungen aufgestellten Tabelle zeigt, besteht beim Erwachsenen ein Ausschließungsverhältnis zwischen fortschreitenden chronischen

Organtuberkulosen und der Miliartuberkulose. Die Entstehung einer allgemeinen oder lokalisierten Miliartuberkulose ist abhängig von einer mechanischen und einer dispositionellen Komponente. Die mechanische Komponente ist gegeben durch das Eindringen der Tuberkelbacillen in die Blutbahn. Die dispositionelle setzt sich zusammen aus einem unspezifischen und einem spezifischen Anteil. Zu letzterem gehört der fehlende Durchseuchungszustand, ferner kann man denken an einen allergischen Zustand, in dem der Körper geradezu disponiert ist für das Angehen einer hämatogene Allgemeininfektion. Letzten Endes muß die Miliartuberkulose auf einer Bereitschaft der an den Ufern der Blutbahn gelegenen Retikuloendothelien zur Tuberkelbildung beruhen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.)

Löwenstein, E.: Bacillämie und Nierentuberkulose. Verhandl. d. dtsch. Ges. f. Urol., V. Kongr. in Wien, Sitzg. v. 29. IX.—1. X. 1921, S. 333—338. 1922.

Die Bacillämie ist nach Verf. bei der Tuberkulose viel häufiger, als man bisher angenommen hat; die Ausgangsherde sind häufig sehr klein und manchmal trotz genauester Untersuchung nicht nachzuweisen. Neben den Gefäßtuberkulosen kommt auch der Darm als Eintrittspforte der Tuberkelbacillen in das Blut in Betracht. Es gibt Stämme, wie die Hühnertuberkelbacillen, die regelmäßig bei Septicämie und relativ häufig bei Nierentuberkulose die Erreger zu sein scheinen. Deshalb genügt nicht der Meerschweinchenversuch, sondern es muß in Fällen, in denen sich säurefeste Stäbchen im Sediment finden, nach negativem Ausfall des Meerschweinchenversuchs noch ein Versuch mit Kaninchen gemacht werden; gleichzeitig soll aus dem Sediment die Reinkultur direkt auf künstlichem Nährboden versucht werden. Neben der Untersuchung des Urins soll auch die des Blutes vorgenommen werden; bei positivem Tuberkelbacillenbefund im Blut ist die Operation zu empfehlen. Zur Entwicklung einer kavernösen Nierentuberkulose kommt es nur dann, wenn die Nieren gewissermaßen „erste Depotstelle" der zirkulierenden Tuberkelbacillen gewesen sind; bei längerem Bestehen tuberkulöser Erkrankungen anderer Organe kommt es nur sehr selten zu einer kavernösen Nierenphthise. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Igersheimer, J.: Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Bindehauttuberkulose. (*Univ.-Augenklin., Göttingen.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, August-Septemberh., S. 226—238. 1922.

Die experimentellen Ergebnisse sprechen eindeutig für die Bedeutung des Immunitätszustandes zur Zeit der Infektion des Bindehautsackes: unvorbehandelte Tiere zeigten eine Schwellung und meist auch eine Verkäsung der regionären Lymphdrüse; tuberkulöse Tiere ließen die Drüsenschwellung bei der Superinfektion vermissen. Daraus leitet sich das klinische Interesse für die regionäre Drüsenschwellung bei der Conjunctivaltuberkulose ab. Wo abscedierende Erkrankung der Präauriculärdrüse auftrat, waren sonstige tuberkulöse Symptome am Körper meist nicht nachzuweisen; wo die Schwellung der regionären Drüse fehlte, wurden (nahezu) stets sonstige Zeichen von Tuberkulose beobachtet (Rückschluß auf das Vorhandensein antigener Stoffe gegen Tuberkelbacillen, ausgelöst durch bereits bestehenden tuberkulösen Herd). Die vorhandene Präauriculardrüsenschwellung bei Tuberkulösen braucht nicht immer durch den spezifischen Prozeß am Auge ausgelöst zu sein (endogene Entstehung). — Nach des Verf. Annahme tritt bei Patienten mit abscedierender Drüsenreaktion bei Conjunctivaltuberkulose die spezifische Ersterkrankung an der Bindehaut auf. Diese Fälle sind für die Frage nach der Bedeutung der Conjunctiva als Eintrittspforte für den Tuberkelbacillus besonders wichtig. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Vetlesen, H. J.: Erythema nodosum and tuberculosis. (Erythema nodosum und Tuberkulose.) Tubercle Bd. **3**, Nr. 10, S. 433—440. 1922.

Unter 45 Fällen von Erythema nodosum waren 3 tuberkulös zur Zeit der Eruption, 3 erkrankten später an Tuberkulose, 6 waren familienanamnestisch belastet; bei den restierenden 33 war ein Zusammenhang nicht nachweisbar. Auf der anderen Seite gaben unter 350 Patienten mit tuberkulöser Pleuritis 18, unter 1317 mit anderen tuberkulösen Manifestationen 12 an, früher an Erythema nodosum gelitten zu haben. Ein Zusammenhang zwischen Eryth. nodos. und Tuberkulose läßt sich also kaum

leugnen, doch ist damit das Problem offenbar nicht erschöpft. 5 Meerschweinchen, die mit Knotenmaterial geimpft wurden, blieben gesund. *W. Seiffert* (Marburg).

Andrus, Paul M.: A clinical study of 289 serum reactions with tuberculo-antigens. (Eine klinische Studie über 289 Serumreaktionen mit Tuberkulo-Antigen.) (*Queen Alexandra sanat., London, Ontario.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 694—701. 1922.

Vorliegende Studie umfaßt Komplementbindungsreaktionen mit Glycerinextrakten aus Tuberkelbacillen nach Petroff, ferner die Hemmungsreaktion nach Caulfeild (d.h. das Vermögen gewisser Sera, die antikomplementäre Wirkung einer bestimmten Dosis eines Alkohol-Äther-Extraktes aus Tuberkelbacillen aufzuheben) und die WaR. 50% der tuberkulösen Seren, die eine positive WaR. ergaben, gaben auch eine positive Reaktion mit dem Tuberkulo-Antigen. Wenn man nach dem Vorschlag von Nishida und Petroff die Sera 20 Minuten lang auf 63° erhitzt, so bleiben die TB-Antikörper erhalten, während die Wa-Antikörper nur in seltenen Fällen unzerstört bleiben. Immerhin besteht so die Möglichkeit des Auftretens von kreuzweisen Bindungen zwischen „Wa-festen" und „TB-festen" Antikörpern. Die Komplementbindungsreaktion mit Tuberkulo-Antigen und die Caulfeildsche Hemmungsreaktion sind weniger klinisch-diagnostisch als prognostisch von Wert. *Dold* (Marburg).

Arloing, F. et L. Langeron: Sur la signification diagnostique de la réaction de fixation du complément pratiquée avec l'antigène de Besredka, dans le sérum et dans le liquide céphalo-rachidien. Conséquences cliniques. (Über die diagnostische Kennzeichnung der Komplementbindungsreaktion mit dem Antigen Besredka im Serum und im Liquor; klinische Folgerungen.) Lyon méd. Bd. 131, Nr. 22, S. 1036—1038. 1922.

Die Verff. haben eine größere Reihe von Seren und Lumbalflüssigkeiten mit der Komplementbindungsreaktion auf Tuberkulose (Antigen von Besredka, Technik nach Calmette-Massol) untersucht. Unter den positiv reagierenden Seren fanden sich 69,4% von tuberkulösen, 8,3% von syphilitischen, 8,3% von syphilitischen und tuberkulösen, 44% von weder syphilitischen noch tuberkulösen Personen herstammende. Von den Lumbalflüssigkeiten gaben positive Resultate 25% der Fälle von Eingeweide- und 75% der Fälle von Nervensyphilis, während eine tuberkulöse Meningitis negativ reagierte. In 72% der Fälle fand sich eine Übereinstimmung zwischen Besredka und WaR. nach der positiven Seite. *V. Kafka* (Hamburg).

Klare, Kurt: Das Tuberkulosedrama. Bemerkungen zu der gleichnamigen Schrift des Herrn Sanitätsrats Dr. Brackmann. Kindertuberkulose Jg. 2, Nr. 6, S. 59—60. 1922.

Verf. wendet sich scharf gegen die Art und Weise, in der das *Brackmann*sche Buch über das *Friedmann*sche Mittel (s. dies. Zentrbl. 1, 383) namentlich in der Leipziger Ausstellung „Industrie und Wissenschaft" verbreitet wurde. Unter Hervorhebung einzelner Punkte zeigt er, daß das Buch in der Form, wie es verbreitet wird, eine Beunruhigung der Laienwelt darstellt und bei Kranken Hoffnungen erweckt, denen die Enttäuschung nur zu schnell folgen wird. Mit Recht bezeichnet er dieses „Tuberkulosedrama" als eine „unerfreuliche Erscheinung in einer unerfreulichen Zeit". *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Schaefer, C.: Zur Behandlung der Tuberkuloseinfektion mit Tebelon. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 41, S. 1380—1381. 1922.

Behandlung mit Tebelon Stoeltzner — ein Ölsäureisobutylester — wirkt günstig bei latenter Tuberkuloseinfektion der Kinder. Das Allgemeinbefinden besserte sich erheblich, das Gewicht nahm zu. Tuberkulöse Erkrankungen, wie Bronchialdrüsentuberkulose, Pleuritis, Skrofuloderma, Skrofulosen wurden ebenfalls günstig beeinflußt. Eine Spina ventosa blieb unbeeinflußt. *Kieffer* (Köln).

Krautwig: Die Notwendigkeit des Zusammenwirkens öffentlicher und privater Kräfte im Kampfe gegen die Tuberkulose. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 535 bis 549. 1922.

Eine Hauptforderung, um bei strengster Umgrenzung der Arbeitsgebiete Best-

möglichen zu leisten, sind sozial-hygienisch geschulte Ärzte und Fürsorgerinnen; die wirksamste Form ist nach Auffassung des Verf. der Kommunalarzt und die Kreis- bzw. Bezirksfürsorgerin. Vielmehr als bisher müssen Reich und Staat die Gemeinden, die unter Heranziehung von Versicherungsanstalten und Krankenkassen die Führung der gesundheitlichen Wohlfahrtspflege in Händen haben sollen (Gesundheitsfürsorgeamt), mit Mitteln unterstützen. Daneben ist die Selbsthilfe der Bevölkerung unentbehrlich. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Bergemann: Mittelstandstuberkulosefürsorge in Vergangenheit und Zukunft. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 552—560. 1922.

Die schon 1912 als Abteilung des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gegründete Tuberkulosefürsorge im Mittelstand weiter auszubauen, ist heute bei der zunehmenden Verarmung der gerade ihm angehörenden Bevölkerungskreise nötiger denn je. Neben der Aufbringung von Mitteln zu Kuren steht die Fürsorge für die heranwachsende Jugend im Vordergrund. Aufklärung tut not! *L. Kaufmann.*

Kayserling, A.: Die Ernährungsfürsorge der Tuberkulose-Fürsorgestellen der Landesversicherungsanstalt Berlin. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 10, S. 121—124. 1922.

Es wird eine ausführliche Schilderung der Maßnahmen der Ernährungsfürsorge der Tuberkulose-Fürsorgestellen gegeben mit der Angabe aller zur Verteilung gelangten Mengen. Besondere Ernährungskuren konnten durchgeführt werden, der Erfolg war in 70% der Fälle recht gut. Von Hilfsaktionen werden die der Heilsarmee, der Schwedischen Mission und der Quäker erwähnt. Die Fälle wurden nach bestimmten Richtlinien für Kinder und Erwachsene ausgesucht. Da 1922 wieder erneut Hungerzustände beobachtet wurden, so werden folgende Notstandsmaßnahmen, die sofort zu ergreifen sind, empfohlen: 1. Abgabe von frischer Milch an fürsorgebedürftige Kinder, 2. Bevorzugung der Kinder aus tuberkulösen Familien bei Schulspeisungen, 3. Halberwachsene (14—18jährige) aus gefährdeten Familien sollen in öffentlichen Küchen eine kräftige Mittagsmahlzeit erhalten, 4. Unterstützung der tuberkulösen, besonders kinderreichen Familien durch die Fürsorgestellen, 5. Förderung der Ernährung der Tuberkulosekranken, soweit erwerbsvermindert oder unfähig, durch frische Milch oder Gewährung von Ernährungsbeihilfen. *Schütz* (Kiel).

Gastpar: Die Überwachung der Tuberkulosegefährdeten. (*Dtsch. Tuberkulose-Konferenz, Bad Kösen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1922.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36, H. 7 (Ergänzungsh.), S. 522—534. 1922.

Die Aufgabe ist so vielseitig, daß sie nicht von den Fürsorgestellen allein gelöst werden kann, sondern nur vom gesamten öffentlichen Gesundheitswesen, dessen Vereinheitlichung im Interesse erhöhter Leistungsfähigkeit notwendigerweise angestrebt werden muß, wie es in einem Teil der Großstädte durch Errichtung eigener Gesundheitsämter geschehen ist. Verf. zeigt an dem Beispiel Stuttgarts, welch umfassende Überwachung der Tuberkulosegefährdeten dadurch ermöglicht ist, daß sich sämtliche Fürsorgezweige in der Hand des Stadtarztes vereinigen. *Luise Kaufmann.*

Ballin: Krankheiten der oberen Luftwege und Tuberkulosefürsorgestellen. (*Städt. Tuberkulosefürsorgestelle, Spandau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 45, S. 1518—1519. 1922.

Unter Hinweis auf statistisches Material hält Verf. die regelmäßige Untersuchung der oberen Luftwege besonders zur frühzeitigen Erkennung spezifischer Kehlkopfprozesse für nötig. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Harrington, F. E. and Walter E. List: Hospital and school for tuberculous children. (Heilstätte und Schule für tuberkulöse Kinder.) Nation's health Bd. 4, Nr. 11, S. 693—696. 1922.

Schilderung der Einrichtung und des Betriebes der Freiluftschule Lymanhurst in Minneapolis, die die Aufgaben der Schule und einer Heilstätte für Schulkinder mit aktiver Tuberkulose in sich vereinigt. Der Besuch dieser Anstalt ist durch Gesetz

für alle aktiv tuberkulösen Schulkinder vorgeschrieben (für schwerere Fälle steht ein besonderes Sanatorium außerhalb der Stadt zur Verfügung). Da der Unterricht mit dem in der Normalschule Schritt hält, kann jederzeit Aufnahme bzw. Entlassung erfolgen. Unterricht und Behandlung wechseln in zweckmäßiger Weise miteinander ab. Für letztere stehen alle von einer modern ausgestatteten Kinderheilstätte zu fordernden Einrichtungen zur Verfügung. Für insgesamt etwa 120 Schüler sind 4 Lehrer und 7 Schwestern vorhanden, ferner ein Stab von 20 Fachärzten, dessen Aufgabe die Begutachtung jedes in die Anstalt aufgenommenen Kindes ist. Die Einrichtung dient gleichzeitig Forschungszwecken. *Schaeffer* (Berlin).

Redeker: Zur Kriegsepidemiologie der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 37, H. 2, S. 89—100. 1922.

Verf. mahnt zur Vorsicht in der Beurteilung der Kriegstuberkulosemortalität. An Hand einer Reihe von Statistiken verschiedener Untersucher glaubt er beweisen zu können, daß nicht die Unterernährung, sondern mehr noch Arbeitsbelastung und vermehrte Ansteckungsexposition die Ursache der gesteigerten Mortalität waren. Weder für die Erwachsenen- noch für die Kindersterblichkeit hält er die Exacerbationstheorie für haltbar. Die erhöhte Morbidität im Kindesalter, gemessen an der Zahl der positiven Pirquets, führt er auf die vermehrte Familienexposition zurück, nicht auf Unterernährung, die höchstens eine Vermehrung der manifesten Krankheitsformen hervorgerufen habe. Daraus folgt, daß der Wohnungs- und Familienhygiene erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden muß. *L. Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Kirstein, Fritz: Vergleichende Prüfung einiger neuerer Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 47, S. 1579—1580. 1922.

Verf. hat für seine vergleichenden Untersuchungen über Sputumdesinfektion Alkalysol, Parmetol, alkalisches Phobrol und 5promill. Sublimatlösung benutzt. Mit Parmetol in 5proz. Lösung wurde eine Abtötung der Tuberkelbacillen innerhalb 6 Stunden nicht erzielt. Für 5promill. Sublimatlösung fordert er eine Einwirkungszeit von 6 Stunden. Empfehlenswerter ist Anwendung einer 5proz. Alkalysollösung, die zuverlässig schon nach 4 Stunden wirkt, viel weniger giftig und vor allem wesentlich billiger ist. Nachteilig ist nur der lysolartige Geruch. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Bacterium coli. Bacillenruhr.

Dudgeon, Leonard S., Eric Wordley and Frank Bawtree: On Bacillus coli infections of the urinary tract especially in relation to haemolytic organisms. (Second comm.) (Infektionen der Harnorgane durch B. coli mit besonderer Berücksichtigung hämolytisch wirkender Organismen. [2. Mitt.]) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 2, S. 168-198. 1922.

Infektionen der Harnorgane durch B. coli werden durch einen hämolytischen und einen nichthämolytischen Typ verursacht, von denen der erstere bei Männern (72%) und der letztere bei Frauen (70%) vorherrscht. Beide Typen, gemeinsam oder nacheinander auftretend, sind äußerst selten. Der hämolytische Typ scheint in keinem direkten Zusammenhang mit dem im Darme vorkommenden zu stehen, auch gelang es nie, ihn aus dem menschlichen Blut zu isolieren. Eine Gruppierung der verschiedenen Colitypen in Hinblick auf ihr Verhalten in Nährböden ist nicht möglich. Ein Vergleich der Agglutinine in normalem Blutserum und in Serum von Colikranken zeigte, daß bei Verwendung der verschiedensten Antigene bei den Colikranken eine weit größere Zahl positiv reagierte als bei Gesunden. Kaninchen zeigen eine hohe Toleranz gegenüber hämolytischen und nichthämolytischen Colibacillen, die intravenös appliziert werden. Besonders bei dem hämolytischen Typ findet eine sehr schnelle Bildung von Agglutininen und Präcipitinen statt. Niemals entsteht im Anschluß an eine Injektion lebender Colibacillen bei den Tieren eine Infektion der Nieren oder eine Anämie. Zwischen den beiden Typen fanden sich charakteristische Unterschiede in ihrem Verhalten gegenüber von Agglutination, Präcipitation und Komplementbindungsreaktion.

Für die Therapie ist das Mercurochrom (Präparat 220 löslich) außerordentlich brauchbar. Die Erfolge treten noch mehr hervor, wenn parallel dazu eine Vaccintherapie zur Anwendung gelangt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Vieyra, Raul: Über einen Fall von Colibacillosis. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 5, S. 119. 1922. (Spanisch.)

Die Septicämie, die durch Colibacillen verursacht wird, tritt meist im Anschluß an andere Krankheiten als Sekundärinfektion auf, z. B. bei Typhus, Grippe usw. Selten hingegen ist sie primär und besteht vollkommen allein. Krankengeschichte eines Falles, bei dem Behandlung mit Autovaccin erfolglos blieb. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sherman, James M. and George E. Holm: Salt effects in bacterial growth. II. The growth of Bact. coli in relation to H-ion concentration. (Einwirkungen von Salzen auf das Wachstum der Bakterien. II. Beziehungen zwischen H-Ionenkonzentration und dem Wachstum von Bact. coli.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 5, S. 465—470. 1922.

Die Verff. haben in früheren Arbeiten festgestellt, daß NaCl und verschiedene andere neutrale Salze in Konzentrationen von 0,2% das Wachstum von Bact. coli begünstigen. Wendeten sie als Kation Natrium, kombiniert mit verschiedenen Anionen an, so konnten sie in der Wirkung auf das Wachstum bemerkenswerte Unterschiede feststellen. Ferner zeigte sich, daß die Chloride des Na, K und Ammonium gleiche Wirkung, dagegen die Calcium- und Eisensalze wachstumhemmende, bzw. das Wachstum unterdrückende Wirkung hatten. Bei diesen Versuchen wurde eine p_H von etwa 7,0 bei einer Konzentration der Salzlösungen von 0,02% in 1 proz. Peptonlösung eingehalten. Da die Grenzen des p_H-Wertes für das Bakterienwachstum von Bedeutung und für die einzelnen Bakterienarten verschieden sind, schien es den Autoren wünschenswert zu untersuchen, bei welchen Salzkonzentrationen das neutrale Salz wachstumfördernd, bzw. bei welchen Wasserstoffionenkonzentrationen bestimmte Konzentrationen von Salzlösungen optimale Wachstumsbedingungen darbieten. Als Maßstab für die Wachstumsintensität gilt die Zeitdauer von der Einsaat bis zum Auftreten einer Trübung der Kultur, die Brutzeit bei 37°. Als Nährboden wurde gebraucht 1 proz. Peptonlösung, der die betreffenden Salzlösungen in verschieden starker Konzentration zugesetzt wurden. Die H-Ionenkonzentration wurde mittels konzentrierter HCl bzw. NaOH eingestellt. Diese Versuche mit verschiedenen Konzentrationen von NaCl-Lösungen bei verschiedenen Wasserstoffzahlen ergaben als Optimum Mittelwerte, und zwar: für die Salzkonzentration 0,02% und für die Wasserstoffzahl etwa 7,8, d. h. bei diesen Werten (Salzkonzentration: 0,1—0,3%, $p_H = 5{,}3$ bis 8,3) wuchs Bact. coli in der kürzest beobachteten Zeit ($3^1/_2$ Stunden). Um die Beurteilung des NaCl-Gehaltes (bei optimaler Konzentration) beurteilen zu können, wurde in Versuch II in 1 proz. Peptonlösung ($p_H = 4{,}8$) ohne NaCl-Lösung und zum Vergleich mit Zusatz einer 0,02 promill. NaCl-Lösung Bact. coli bei 37° bebrütet. In der Peptonlösung ohne NaCl trat nach 26stündiger Bebrütung Trübung (Wachstum) auf, während bei dem Parallelversuch (mit NaCl) in der Mehrzahl der Kulturen schon nach 18 Stunden Trübung festzustellen war, woraus die Autoren schließen, daß die NaCl-Lösung eine Verschiebung bzw. Erweiterung der Grenzwerte der H-Ionenkonzentration im Sinne einer Wachstumsbegünstigung bewirkt. Daß die Verhältnisse bei verschiedenen Bakterien verschieden sind, bei Bact. alcaligenes besonders deutlich hervortreten, ging aus einem weiteren Versuch hervor. — Zusammenfassend haben die Untersuchungen ergeben: „NaCl und andere neutrale Salzlösungen haben in bestimmter Konzentration für das Wachstum von Bact. coli bzw. auf die das Bakterienwachstum determinierende H-Ionenkonzentration wesentlichen Einfluß. Die Wirkung hängt ab von der Natur des angewandten Salzes, und zwar in dem Sinne, daß Salze (z. B. Natriumcitrat), die die Wachstumsintensität herabsetzen, auch die Grenzen der als optimal zu bezeichnenden H-Ionenkonzentrationen einengen." *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Breinl, Friedrich: Variationserscheinungen in der Dysenteriegruppe. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., I. Teil: Orig., Bd. 35, H. 1/2, S. 176—190. 1922.

Für seine Untersuchungen der Variabilität innerhalb der Dysenteriegruppe benutzte Breinl 3 toxische und 4 atoxische Stämme, die während verschiedener, zeitlich und örtlich getrennter Epidemien gezüchtet waren. Die 3 Shiga-Kruse-Stämme spalteten im Stadium der Variation erblich fixierte Stämme ab, deren antigene Eigenschaften voneinander und von denen der Ausgangskulturen vollständig verschieden waren. Die 4 untersuchten atoxischen Ruhrstämme spalteten die gleiche serumfeste Variante ab. Die Wandelbarkeit der Dysenteriekeime ist für die Epidemiologie und die bakteriologische Diagnostik von besonderem Interesse. *Bierotte.*

Dumas, J. et D. Combiesco: L'intoxication dysentérique du cobaye. (Die Dysenterieintoxikation des Meerschweinchens.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 30, S. 942—943. 1922.

Meerschweinchen sind gegenüber subcutaner wie intravenöser Infektion mit Shigabacillen wenig empfindlich. Die Infektion auch mit relativ großen Dosen wirkt nur selten tödlich. Um die durch die Infektion gesetzten Veränderungen zu studieren, muß man daher infizierte Tiere nach verschiedenen Zeiten töten. Verff. beschreiben die sich dann findenden Veränderungen, die im wesentlichen in entzündlichen Erscheinungen des Magendarmtractus und der inneren Organe bestehen.

Trommsdorff (München).

Dumas, J. et D. Combiesco: L'intoxication dysentérique du lapin et l'intoxication cholérique du cobaye par ingestion de toxines dysentérique et cholérique solubles. (Dysenterieintoxikation des Kaninchens und Choleraintoxikation des Meerschweinchens durch lösliche Dysenterie- bzw. Choleratoxine per os.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 16, S. 652—654. 1922.

Das Dysenterietoxin wurde aus 8tägigen Bouillonkulturen des Shiga-Krusebacillus gewonnen und in Mengen von 10 ccm an 4 aufeinanderfolgenden Tagen durch Einträufelung mit einer Pipette gegeben, das Choleratoxin wurde nach Metchnikoff, Roux und Salimbeni (Ann. de l'inst. Pasteur 1896, S. 257) dargestellt und in Mengen von 1—7 ccm ebenso gegeben. Bei den Versuchen mit Dysenterietoxin ging die Hälfte der Kaninchen unter den Erscheinungen von Abmagerung, Lähmung der Extremitäten und Darmerscheinungen nach 4 Tagen zugrunde. Sektionsbefund: Ödem der Dickdarmwand, keine Geschwüre, Leberveränderungen. Bei den Versuchen mit Choleratoxin gingen diejenigen Meerschweinchen, die als Gesamtmenge mehr als 8 ccm des Toxins erhalten hatten, nach einigen Tagen — genauere Angaben fehlen — unter Allgemeinerscheinungen zugrunde. Sektionsbefund: Hyperämie des Dickdarms und Bauchfells, diarrhöischer Darminhalt. *Hannes* (Hamburg).

Kanai, S.: Further experimental studies on immunisation against B. dysenteriae (Shiga) and its toxins. (Weitere Untersuchungen über die Immunisierung gegen echte Ruhrbacillen und ihre Toxine.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 3, S. 158—172. 1922.

Die Angabe von Besredka, daß per os verfütterte Kruse-Shigabacillen im Kaninchen lediglich Darmläsionen hervorrufen, wird nicht bestätigt; auch ist die Immunität nach Vaccinverfütterung eine allgemeine; ob daneben eine lokale besteht, bleibt noch offen. Das nach Olitzky und Kligler dargestellte Shiga-Endotoxin enthält auch Exotoxin. Versuche, durch abgetötete Bacillen (subcutan oder per os gegeben) gegen später intravenös applizierte lösliche Toxingaben zu immunisieren, schlugen fehl.

W. Seiffert (Marburg).

Pneumonie. Ozaena. Influenza.

Marginesu, P. e L. Corda: Studi sui pneumococchi. Nota I. De l'esistenza dei vari tipi di pneumococco. (Studien über die Pneumokokken. I. Verschiedene Typen des Pneumokokkus.) (*Istit. d'ig. ed istit. di clin. med., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. 13, Nr. 7, S. 353—367. 1922.

Auch die Verff. stellen eine Reihe von Typen von Pneumokokken fest, unterscheidbar durch Agglutination. Anwesenheit von Kapseln, Löslichkeit in Galle, Vergärung von Inulin bestand bei allen Typen. Zwischen dem Charakter der veranlaßten Infektion und dem jeweiligen Typus ließen sich keine bestimmten Beziehungen ermitteln. *Carl Günther* (Berlin).

Lord, Frederick T. and Robert N. Nye: Studies on the pneumococcus. I. Acid death-point of the pneumococcus. (Studien über den Pneumokokkus I. Der Säuretötungspunkt der Pneumokokken.) (*Research laborat. of the Massachusetts gen. hosp., Boston.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 5, S. 685—687. 1922.

In Kulturen mit 1% Glucose, in denen die Pneumokokken absterben, wird ein end-

licher Säurungsgrad von p_H 5,1 erreicht. Unter Verwendung einer doppeltkonzentrierten Brühe als Grundlage wurde in Stundenversuchen die abtötende Wirkung des reinen Säurungsgrades auf Pneumokokken erneut festgestellt. Bei ungefähr p_H 5,1 und darunter leben die Pneumokokken höchstens einige Stunden, zwischen 6,8 und 7,4 mindestens mehrere Tage, und sie sterben zwischen 6,8 und 5,1 ungefähr proportional der H-Ionenkonzentration schnell ab. *Kuczynski* (Berlin).°°

Lord, Frederick T. and Robert N. Nye: Studies on the pneumococcus. II. Dissolution of pneumococci at varying hydrogen ion concentrations. Effect of temperature, previous killing of the organisms, and fresh human serum on the phenomenon. Behaviour of other organisms. (Studien über den Pneumokokkus II. Die Lösung der Pneumokokken bei verschiedenen H-Ionenkonzentrationen. Der Einfluß der Temperatur, vorheriger Abtötung und frischen Menschenserums auf das Phänomen. Verhalten anderer Organismen.) (*Research laborat. of the Massachusetts gen. hosp., Boston.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 5, S. 689—698. 1922.

Das Lösungsphänomen ist am deutlichsten bei lebenden Organismen. Es findet sein Maximum bei einer H-Ionenkonzentration, die etwas geringer ist als die Grenzkonzentration des Wachstums überhaupt (5,5—6,7 gegen 5,1), dagegen etwas saurer als diejenige fortsetzbaren Wachstums (6,8). Abtötung der Pneumokokken und Zusatz frischen Menschenserums hemmen die Erscheinung, Benützung einer Lösung, die bereits Pneumokokken gelöst hat, fördert sie. Dies zusammen mit der Begrenzung des wirksamen Ionenbereiches gestatten die Annahme, daß die Lösung auf der Wirkung eines von den Bakterien selbst ausgeschiedenen Fermentes beruht. Bei Eisschranktemperatur wird das Phänomen nur verlangsamt. Strepto- und Staphylokokken zeigten die Erscheinung nicht. *Kuczynski* (Berlin).°°

Seitz, A.: Die Pneumokokken in der Umgebung Gesunder und Kranker. (*Hyg. Inst., Leipzig.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 48, S. 2367—2370. 1922.

Unter 53 Personen aus Nicht-Pneumonieumgebung fanden sich in 3,7% virulente Pneumokokken, die Untersuchung der Krankenumgebung (71 Personen) ergab 22,5% Keimträger. Dem entsprachen aus dem Auswurf von Pneumonikern selbst isolierte Pneumokokkenstämme 66%. Bei der Lungenentzündung, bei der ähnliche Verhältnisse wie bei der epidemischen Genickstarre vorliegen, findet also eine Anreicherung der Umgebung des Kranken mit Keimträgern statt. Die Berechtigung, weitgehende Maßregeln aus dem epidemiologischen Verhalten der Lungenentzündung ableiten zu wollen, erscheint dem Verf. nicht angezeigt. Dagegen dürfte durch Aufklärung in breiten Schichten bezüglich des Umganges mit Auswurf, Wäsche usw. von Pneumonikern und durch die „Kultur des persönlichen Nahverkehrs", wie es Flügge genannt hat (z. B. Vermeidung des Anhustens), eine Quelle der Weiterverbreitung stark eingedämmt werden. *Bierotte* (Berlin).

Leake, Chauncy D. and Thomas K. Brown: The loss of circulating erythrocytes in certain types of experimental pneumonia. (Verlust an zirkulierenden Erythrocyten bei gewissen Typen von experimenteller Pneumonie.) (*Physiol. a. bacteriol. laborat., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 661—666. 1922.

Blutuntersuchungen bei Hunden, die an experimenteller Pneumonie litten, hervorgerufen durch tracheale Insufflation von Bac. bronchisepticus und Bac. mucocus capsulatus, ergaben eine Abnahme der zirkulierenden Erythrocyten ohne kompensatorische Regeneration. Bei post mortem gemachten Untersuchungen wurden große Mengen von roten Blutkörperchen in verschiedenen Degenerationsstufen in den Capillaren und Geweben der Lungen, Leber, Milz und den Darmwänden gefunden. *Nieter.*

Gheorghiu, I.: Infection à pneumocoques chez le cobaye, vaccination antipneumococcique. (Pneumokokkeninfektion bei Meerschweinchen, Antipneumokokkenvaccination.) (*Laborat. de bactériol., fac. de méd., Jassy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 20, S. 39—40. 1922.

Es wird eine Pneumokokkensepticämie bei Meerschweinchen beschrieben. Chro-

nisch erkrankte Tiere spielten die Rolle von Keimträgern. Durch epidemieeigene Vaccininjektionen wurde der Seuche Einhalt getan. *W. Seiffert* (Marburg).

Müller, Ernst Friedrich: Über das Auftreten und die Bedeutung von bactericiden Schutzstoffen des Blutes im Verlauf der croupösen Pneumonie. (*Med. Univ.-Poliklin., Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 26—43. 1922.

Die vom Verf. angestellten Versuche waren darauf gerichtet, die Blutbactericidie und ihre Veränderung beim Ablauf der croupösen Pneumonie zu messen. Mit gutem Erfolg wurde bei den Versuchen eine Methode angewandt, die darin bestand, daß eine 24stündige Bouillon- oder Serumbouillonkultur in fallenden Verdünnungen mit Blut zusammengebracht wurde. Durch ein derartiges Nebeneinanderstehen einer Ausgangsverdünnung ließ sich ein genaueres Bild über die bactericide Kraft gegenüber einer größeren und einer geringeren Keimmenge erreichen, besonders wenn mit einem Ausgangsmaterial von einem Keim im Kubikzentimeter der Versuch begonnen wurde. Die Versuche zeigen, daß bei der Pneumonie sofort mit dem klinischen Einsetzen der Erkrankung, spätestens am zweiten Krankheitstage, die auch im normalen Blut vorhandenen bactericiden Schutzstoffe gegenüber Pneumokokken stärker in Erscheinung treten als beim Gesunden und in einzelnen Fällen befähigt sind, auch größere Mengen von Pneumokokken abzutöten. Da eine weitere wesentliche Steigerung über die Werte des zweiten Krankheitstages im Verlauf der Pneumonie nicht mehr stattfindet, ist der Schluß zu ziehen, daß die bactericiden Schutzstoffe nur einen Teil der körperlichen Abwehr darstellen, denen gegenüber nicht in der Blutbahn vor sich gehende Prozesse für die Heilung wichtiger sind. *Nieter* (Magdeburg).

Mc Coy, G. W., H. E. Hasseltine, Augustus Wadsworth and Mary B. Kirkbride: A report on pneumococcus inoculation in New York State institutions. (Bericht über Pneumokokkenimpfung in den staatlichen Instituten von New York.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 14, S. 1128—1129. 1922.

Im Anschluß an die günstigen Berichte über prophylaktische Schutzimpfung mit Pneumokokkenvaccin von Lister (Südafrika) und von Cecil und Vaughan (Amerika), deren Ergebnisse nach Ansicht der Verff. vorliegender Arbeit sich auf eine viel zu geringe Zahl von beobachteten Fällen gründen, wird an Hand eines großen Materials (rund etwa 40 000 unter Beobachtung stehende Krankenhausinsassen) der Versuch gemacht, über den Wert dieser Schutzimpfung ein einwandfreies Urteil zu gewinnen. Die Autoren berücksichtigen die neueren Forschungsergebnisse über den Infektionsmodus der Pneumonie sowie die experimentellen Arbeiten über den Immunisationsvorgang beim Tier. Sie impfen prophylaktisch 1 ccm (subcutan) eines Lipovaccins, der 10 Millionen Keime Pneumokokken, und zwar vom Typus „I, II, III" (genauere Angabe fehlt) pro dosi enthält. Die unter Beobachtung stehenden Patienten — in den staatlichen Instituten von New York im Winter 1919/20 und 1920/21 statistisch erfaßbaren Insassen — werden in 3 Gruppen geteilt, von denen die erste abgerundet 17 000 schutzgeimpfte Patienten umfaßt. Die 2. und 3. Gruppe umfassen zusammen etwa 25 000 Personen; diese sind nicht geimpft und dienen als Kontrollen. Von Gruppe I erkrankten in der ersten Berichtsperiode (bis 1. IV. 1920) an Pneumonie 253, mit 14,5% letalem Ausgang, von Gruppe II und III zusammen 660 Personen, mit 14,8% letalem Ausgang. Von den in Gruppe I aufgezählten Pneumoniefällen wurden in 122 Fällen, von Gruppe II und III zusammen in 289 Fällen Pneumokokken bakteriologisch nachgewiesen. Der bakteriologische Nachweis wurde (Ausgangsmaterial: Blut, Rachenabstriche, Lungengewebe, Milzgewebe usw.) durch das Tierexperiment, außerdem kulturell nach Avery und mit der Präcipitinmethode nach Krumwiede geführt. „Die Ergebnisse sind weit entfernt, völlig zu befriedigen, und erlauben uns nicht irgendwelche endgültige Schlüsse zu ziehen. Nichtsdestoweniger zeigen sie uns, daß trotz der Schutzimpfung in einer relativ großen Anzahl von Fällen Pneumonien entstehen, daß ferner bei der schutzgeimpften Gruppe Pneumokokkeninfektionen auftreten, hervorgerufen durch die gleichen Arten von Pneumokokken, die zur Herstellung des Vaccins verwandt wurden." *Henkel* (Frankfurt a. M.).

East, C. F. T.: Pneumococcal influenza. (Pneumokokken-Influenza.) Brit. med. journ. Nr. 3232, S. 1117. 1922.

Verff. berichten über eine Influenzaepidemie in einem Hospital, bei der als Erreger Pneumokokken gefunden wurden; Influenzabacillen wurden nicht nachgewiesen. Die Symptome glichen genau denen bei Influenza von leichten Kopf- und Halsschmerzen bis zu den schwersten Erscheinungen. Lungenaffektionen wurden nur

in 2 Fällen beobachtet. Die Pneumokokken wurden hauptsächlich im Hals und Nasenrachenraum gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

Iwaschenzoff, G. A.: Zur Ätiologie der epidemischen grippösen Pneumonie. (*Laborat., Städt. Obuchowkrankenh. St. Petersburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2334. 1922.

Im Sputum, manchmal auch im Blut von Grippe-Pneumoniekranken fand Verf. immer einen Diplostreptokokkus, den er „Pneumostreptococcus resistens" nannte. Er ist dem A. Fränkelschen Pneumokokkus zwar verwandt, zeigt aber doch wesentliche Unterschiede. Als wesentlichster Unterschied wird das Verhalten dem Morgenrothschen Optochin gegenüber hervorgehoben. Der Pneumostreptococcus resistens wird als Erreger der Grippe-Pneumonie 1918 aufgefaßt. *Joh. Schuster.*

Fleischmann: Zum Problem der Ozaena. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 1.—3. VI. 1922.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 3, S. 506—513. 1922.

Verf. sieht ungenügende Nasensekretion als Ursache der Ozaena an, wodurch Reduktionsstoffe ungenügend ausgeschieden werden, das Oxydationsbedürfnis der Luft nicht befriedigt wird, und diese greift die im Aufbau begriffenen oxydablen Substanzen der Nasenwand an. Folge: Atrophie. Die Schädigung der Drüsenelemente kann angeboren und erworben sein. Zweckmäßig ist Reiztherapie (Produktion von Drüsensekret) und Nasenverengerung (verminderter Luftzutritt).

In der Wechselrede auf die vorstehenden 3 Vorträge werden die Befunde von Hofer und Sternberg sowie von Beck und Brodt von verschiedenen Seiten (Spieß, Vogel, Beck) bestätigt, die Theorie von Fleischmann findet hingegen wenig Anklang. *Ernst Brezina.*

Beck, K. und Brodt: Über bakteriologische und serologische Befunde bei Ozaenakranken. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 1.—3. VI. 1922.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 3, S. 502—504 u. 510—513. 1922.

Bei 36 Ozaenafällen war der Diphtheriebacillenbefund 32 mal positiv, bei Rhinitis atrophica non foetida, Eczema vestibuli usw. nur selten. Der nur seltene Befund schwacher Toxizität spricht gegen die Natur der Bacillen als echte Diphtherie. Hingegen spricht der bei Ozaena meist hohe, in den anderen untersuchten Fällen niedere Diphtherie-Antitoxingehalt des Blutes der Patienten dafür, daß dieser bei Ozaena eine spezifische Ursache hat. Über ätiologische Beziehungen zwischen Diphtheriebacillen und Ozaena sagt der Befund nichts aus. *Ernst Brezina* (Wien).

Hofer, G. und Hermann Sternberg: Die Agglutination als diagnostische Reaktion bei der Ozaena. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Hals-, aNsen- u. Ohrenärzte, Wiesbaden, Sitzg. v. 1.—3. VI. 1922.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 3, S. 496—501 u. 510—513. 1922.

Von 111 echten Ozaenafällen ergaben 63 positive Agglutination mit einem allerdings sehr empfindlichen Perez-Stamm, die Titergrenze schwankte zwischen 1:10 und 1:80. Alle Kontrollfälle mit Ausnahme eines zweifelhaften Falles negativ. Die Reaktion muß also als biologisch aufgefaßt werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Kondo, Shozi: Über das Wachstum von Influenzabacillen. (*Bakteriol. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. 3, Nr. 1/2, S. 70—73. 1922.

Influenzabacillen wachsen gut auch anaerob und ohne Zusatz von Hämoglobin. Von Organbouillon (d. h. Bouillon, der steril entnommene Stücke von Organen eines entbluteten Kaninchens zugesetzt sind) eignet sich Hirn- und Hodenbouillon, dann Nierenbouillon besser für das Wachstum und die Erhaltung der weiteren Übertragbarkeit als Lungen-, Herz- und Milzbouillon. Zusatz von gelöstem Kaninchenblut (1 : 10 Aq. destillata) begünstigt Wachstum nur noch bei Verdünnung 1 : 2000, obwohl noch in Verdünnung 1 : 5000 Hämoglobin nachweisbar ist. Verf. glaubt, daß nicht der Hämoglobingehalt, sondern andere Substanzen der Organstückchen das gute Wachstum der Influenzabacillen begünstigen. *G. Martius* (Aibling).

Lal Sakkar, Sarasi: The prophylactic value of inoculation against influenza from the experience of an epidemic at Khulma jail. (Der prophylaktische Nutzen der Influenza-Schutzimpfung im Khulma-Gefängnis.) Indian med. Gaz. Bd. 57, Nr. 2, S. 51—52. 1922.

Die britische Heeresverwaltung lieferte zur Bekämpfung der Influenza einen Impfstoff, der in der Gabe von je 1 ccm 400 Millionen Infuenzabacillen, 80 Millionen Strepto- und 200 Millionen Pneumokokken enthält. Als im Jahre 1919 im mit 256 Gefangenen überfüllten Khulma-Gefängnis in Ostindien die Influenza um sich griff, wurde vom 31. August bis zum 6. September die noch nicht erkrankte Belegschaft geimpft und so dem weiteren Umsichgreifen der Krankheit vorgebeugt. Doch erhielten 78 Gefangene nur je 1 ccm mit 60 Millionen Pfeifferbacillen und 200 Millionen Pneumoniekokken. Geimpft sind 128 Gefangene, ungeimpft blieben 120 inbegriffen einige schon am Tage nach der Impfung Erkrankte. Auf 128 Geimpfte entfielen 24 Erkrankungen mit 1 Todesfall, auf 120 Ungeimpfte 44 Erkrankungen mit 8 Todesfällen. Der Impfschutz trat nicht sofort ein, aber von den rechtzeitig mit voller Gabe Geimpften ist keiner erkrankt. *L. Voigt* (Hamburg).

Diphtherie. Angina Vincenti.

Hahn, Lucia: Über den Verlauf der Diphtherie in Schöneberg von 1909 bis 1921. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 8, S. 267—275. 1922.

Zur Grundlage der Untersuchung, insbesondere des statistischen Urmaterials, werden die Ergebnisse der Schuldiphtheriebekämpfung, die besonders genau sein sollen, genommen. Die Organisation ist gegliedert in Krankheitsermittlung, in Ausscheidung des Ansteckungsherdes (Hausbesuch der Schulschwester [!], Rachenabstrich bei 6 dem Erkrankten benachbarten Schulkindern, bei gehäuften Fällen Rachenabstrich von der ganzen Klasse usw.) und in Prophylaxe (Schutzimpfung evtl. unentgeltlich auf städtische Kosten, Sperrung der Zahnklinik für verseuchte Klassen, Abstrichuntersuchung aller Erholungskinder usw.). Klassenschluß außer aus schultechnischen Gründen und zur Desinfektion komme praktisch nicht mehr in Frage. Die Morbidität der Schulkinder im Verhältnis zur Morbidität der Erwachsenen und Kleinkinder ist stark gesunken. Dies Verhältnis war 1910 1 : 1,52, 1914 1 : 1,03, 1916 1 : 1,38, 1918 1 : 2,55, 1920 1 : 2,54, 1921 1 : 2,76. Auch die Letalität der Schulkinder ist im Vergleich zu derjenigen der Erwachsenen und Kleinkinder, die absolut seit 1915 gesunken ist, im gleichen Zeitraum verhältnismäßig zurückgegangen. Der Tödlichkeitsdurchschnitt beträgt 6,88% für die Erwachsenen und Kleinkinder und 5,35% für die Schuljugend. Die Gesamtmorbidität zeigt in gleicher Weise wie die Teilmorbiditätskurven — graphisch dargestellt 2 schmale Hochplateaus 1911—12 und 1916—17 mit steilem Anstieg und flacherem Abfall. Die Letalitätskurve der Schulkinder nach Monaten geordnet ist uncharakteristisch durch einzelne erhöhte Sterblichkeitsziffern während verschiedener Monate in verschiedenen Jahren. Indem alle Jahreskurven der Gesamterkrankungen übereinander projiziert wurden, ergab sich Tiefpunktshäufung im Juli-August und eine Höhenpunktshäufung in der Novembergegend. Nicht unanfechtbar dürften jedoch die Schlüsse sein, die die Verf. dadurch gewinnt, daß die durch die Monats-Kulminations- und Tiefenpunkte gebildete Kurvenfläche, deren Mittellinie und eine gedachte Abszisse in den Kreis ihrer Betrachtungen gezogen wird. Als Erfolg der Bekämpfungsmaßnahmen wird angegeben: 1. „Ein stetiges Absinken der Gesamtmorbidität seit 1917, während alle Landesstatistiken (?) ein Zunehmen zu verzeichnen haben, 2. eine stetige Abnahme der Erkrankungen bei Schulkindern im Verhältnis zu den Gesamterkrankungen, 3. ein völliges Fehlen von Schulepidemien seit 1913.“ Ein rücksichtsloseres Vorgehen wird gegen die Bacillenträger gewünscht, für die in hartnäckigen Fällen Entkeimungsversuche mit Toxin-Antitoxin oder nach Petruschky gefordert werden. Die allgemeine prophylaktische Schutzimpfung des gefährdeten Kindesalters mit Toxin-Antitoxin käme erst in Zeiten der Not in Frage. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Smith, G. H. and C. E. Kaufman: The precipitin test in the detection of bacterium diphtheriae. (Die Präcipitinreaktion zur Feststellung von Diphtheriebacillen.) *(Dep. of pathol. a. bacteriol., Yale univ. school of med., New Haven.)* Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 10, S. 619—622. 1922.

Zur Differentialdiagnose zwischen Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen wird die Präcipitinreaktion in Pferde- oder Kaninchen-Diphtherieserum empfohlen.

Herstellung des Antigens aus den fraglichen Bacillen: Kulturabschwemmung in 0,5 bis 1 ccm Antiformin kochen, abkühlen, p_H auf 8,3 bringen, 5—10 Volumen 95proz. Alkohol

dazutun, evtl. erhitzen, das Präcipitat auszentrifugieren und in 1—2 ccm physiologischer NaCl-Lösung unter Kochen auflösen. *W. Seiffert* (Marburg).

Werdt, F. v.: Die Prophylaxe der Diphtherie. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 44, S. 1072—1076. 1922.

Die Diphtheriebacillenträger bilden eine große Gefahr bei der Weiterverbreitung der Krankheit. Untersuchungen an Schweizer Schulkindern und in deren Familien ergaben zu Epidemiezeiten bis zu 72% Bacillenträger, aber auch nach denselben keine geringen Zahlen. Da wir über praktisch brauchbare Methoden für Massenuntersuchungen zur Unterscheidung von Diphtherie und Pseudodiphtherie nicht verfügen, erscheint es am zweckmäßigsten, die Personen der gefährdeten (der Ansteckungsgefahr ausgesetzten) Umgebung jedes Diphtheriefalles dem Schickschen Verfahren zu unterwerfen und so seine Diphtherieempfänglichkeit festzustellen und die Empfänglichen mit Toxin-Antitoxingemisch zu immunisieren. *Ernst Brezina* (Wien).

Ross, Worth: The use of toxin-antitoxin in the prevention of diphtheria. (Die Anwendung von Toxin-Antitoxin zur Verhütung der Diphtherie.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. 21, Nr. 4, S. 151—154. 1922.

Trotz der erfolgreichen Serumtherapie ist die Anzahl der Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie immer noch verhältnismäßig hoch. Als Ursache kommt in Frage: 1. Die geringe Beachtung, die im Volke leichten Halserkrankungen beigemessen wird; 2. die zu späte Stellung der Diagnose durch die praktischen Ärzte. Zur Bekämpfung der Diphtherie empfiehlt Verf. die Immunisierung mit Toxin-Antitoxin und die Kontrolle durch die Schicksche Probe. Über beide Verfahren wird eingehend berichtet. *Nieter* (Magdeburg).

Scholz, Georg: Über einen Fall von anaphylaktischem Shock, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage des diphtherischen Herztodes. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 50, S. 1585—1586. 1922.

Die Patientin wurde im Jahre 1914 mit Diphtherieheilserum gespritzt. Am 18. IX. 1920 erkrankte sie neuerdings an Diphtherie, weshalb 3000 I.E. intramuskulär gespritzt wurden. Am 26. IX. war Patientin geheilt. Am 30. IX. boten sich Krankheitszeichen, die Verf. als anaphylaktisch ansprechen zu können glaubt. Die Behandlung bzw. die Vorbeugung des anaphylaktischen Shocks besteht in Ätherinhalationen. (Ob es sich nach all dem um Anaphylaxie gehandelt hat, erscheint sehr fraglich. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Walbum, L. E: Studien über die Bildung der bakteriellen Toxine. II. Diphtherietoxin. (*Statens Seruminst., Kopenhagen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 130, H. 1/3, S. 25—67. 1922.

Die hauptsächlichen Ergebnisse dieser sorgfältigen Arbeit sind folgende: Das Diphtherietoxin wird völlig vernichtet bei $p_H < 5{,}5$ und $> 9{,}3$—10,0. Das Optimum für die Erhaltung des Toxins ist $p_H = 7{,}2$—7,6, für seine Entstehung 7,2—7,3. Toxinabschwächung und Alkalescenzsteigerung laufen parallel. Das Temperaturoptimum für Toxinbildung liegt bei 36°. Der geeignetste Nährboden ist Kalbfleischbouillon (500 g Fleisch zu 1 l Bouillon) mit mindestens 1% Pepton, 0,2% Invertzucker und 0,5% NaCl. Günstig wirken minimale Mengen $MnCl_2$ (0,01 molarer Lösung). Die übrigen empfohlenen Nährbodenmodifikationen haben sich nicht bewährt. Die Alkalisierung des Nährbodens soll erst nach dem Erhitzen (am besten 10 Minuten bei 115°) erfolgen. Die Toxinmengen, die man wirklich aus einer Kultur erhält, sind nur ein Teil des gebildeten Toxins. Die Toxinbildung ist der Variation unterworfen; bestimmte Ursachen (Jahreszeiten, Nährboden usw.) ließen sich nicht nachweisen. *W. Seiffert.*

Pritchett, Ida W.: Observations on two dissimilar diphtheria toxins. (Beobachtungen an zwei differierenden Diphtherietoxinen.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 10. IV. 1922.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 4, S. 459—461. 1922.

Aus 2 Kulturen ein und desselben Diphtheriebacillenstammes wurden folgende beiden Toxine gewonnen: Toxin I: $L_0 = 0{,}19$ ccm, $L_{plus} = 0{,}33$ ccm; subcutan in Dosen von $^1/_{10000}$ an Infiltrat; intracutan in Dosen von $^1/_{200}$ ccm Nekrose. Toxin II: $L_0 = 0{,}11$, $L_{plus} = 0{,}15$ ccm (also an sich viel wirksamer!); subcutan in Dosen $< {}^1/_{1000}$

kein Infiltrat; intracutan in Dosen von $^1/_{250}$ ccm keine Nekrose. Die intracutane Toxinbestimmung kann also zu Irrtümern führen. *W. Seiffert* (Marburg).

Dernby, K. G. und S. Siwe: Die Anpassung der Diphtheriebacillen an H- und OH-Ionen. (*Staatl. bakteriol. Laborat., Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 4/6, S. 412—419. 1922.

Diphtheriebacillen wachsen in einer p_H-Zone von 5,8—8,2 mit einem Optimum zwischen $p_H = 7{,}2—7{,}6$. Sie können sich aber leicht größeren H-Ionenkonzentrationen anpassen; dadurch wird die äußerste p_H-Grenze und auch das Optimum nach der sauren Seite verschoben. Toxin wird auch von den in saureren Lösungen gewachsenen Keimen geliefert, in dem einen mitgeteilten Versuch sogar in etwas stärkerem Masse als von den in weniger sauren Medien gezüchteten Stämmen. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Reis, van der: Der Antagonismus zwischen Coli- und Diphtheriebacillen und der Versuch einer praktischen Nutzanwendung. (*Med. Klin., Greifswald.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **30**, H. 1/6, S. 1—41. 1922.

Es besteht ein Antagonismus zwischen Bact. coli und Diphtheriebacillen, der zur Verdrängung und Abtötung letzterer führt. Andere Keime werden weniger geschädigt. Auf festen und flüssigen Nährböden ist die Zurückdrängung der Diphtherie nach 10—24 Stunden deutlich; nach 25—26 Stunden völlige Abtötung. Die Ursache sind thermolabile, flüchtige, nicht dialysierbare, Tonkerzen nicht passierende Hemmungsstoffe, die gleichzeitig hetero- und isoantagonistisch wirken und als normale Colistoffwechselprodukte nicht entstehen; vermutlich handelt es sich um das Eigengift des Bact. coli. Der Antagonismus ist auch beim Menschen zu beobachten, indem Diphtheriekranke bei Behandlung mit Colispray und Coliagarscheibchen ihre Diphtheriebacillen rascher verlieren als die Kontrollpatienten, und Dauerträger von Diphtheriebacillen so rasch entkeimt werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Lavergne, V. de: Symbiose fuso-spirochétaire et dysenterie. (Symbiose von fusiformen Bacillen, Spirochäten und Dysenterieerregern.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 22, S. 467—471. 1922.

Erreger, wie sie vom Plaut-Vincentschen Krankheitsbilde her bekannt sind, fusiforme Stäbchen und Spirochäten, können unter bestimmten Bedingungen sich in allen Partien des Verdauungstraktus ansiedeln. Die chronische Amöbenruhr bietet jenen Mikroorganismen besonders günstige Ansiedelungsbedingungen im Dickdarm. Bei 76% der an chronischer Amöbenruhr Erkrankten wurden im Stuhl Spirochäten nachgewiesen. Selten findet man die Spirochäten allein. Allem Anscheine nach handelt es sich hierbei um die gleiche Spirochätenart, wie sie bei der Angina Plaut-Vincenti gefunden wird. Für die fusiformen Stäbchen läßt sich dies aus rein morphologischen Beobachtungen heraus viel schwerer sagen. Bei vier Patienten konnte in typischen Dysenteriegeschwüren des Dickdarms das Bild der Symbiose festgestellt werden: Polymorphe Spirochäten, fusiforme Stäbchen und Ruhramöben. An den Angehörigen der übrigen Darmflora sind solche geschwürigen Stellen arm. Bei der Bacillenruhr, die meist zu akut verläuft, werden im Darm nicht so günstige Ansiedelungsbedingungen geschaffen wie bei der meist chronisch verlaufenden Amöbenruhr. Das Bild der Symbiose fehlt daher bei der Bacillenruhr. — Die Frage, ob den im Stuhl nachgewiesenen Spirochäten eine pathogene Bedeutung zukommt, ist für die meisten Autoren noch nicht einwandsfrei beantwortet. Verf. neigt der Ansicht zu, den Spirochäten eine solche Bedeutung beizulegen, was besonders aus günstigen therapeutischen Erfolgen mit „Novarsenobenzol" hervorzugehen scheint. *Gersbach.*

Barbier, Paul-Louis et Victor Ratié: Coloration de la symbiose fuso-spirillaire de l'angine de Vincent par le procédé de Fontana-Tribondeau. (Färbung der fusiformen Bacillen und der Spirillen bei Angina Vincenti nach Fontana-Tribondeau.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **77**, Nr. 1, S. 47—48. 1922.

Verff. verwenden zur Färbung der Spirillen und der fusiformen Bacillen bei der

Angina Vincenti das Verfahren von Fontana-Tribondeau in etwas modifizierter Form:

Fixierung des Ausstrichpräparates in Alkohol-Äther; Waschen in Rugescher Flüssigkeit (Eisessig 1 ccm, Formol 2 ccm, dest. Wasser 97 ccm); Waschen in absolutem Alkohol; Abtropfenlassen; Entzünden des restierenden Alkohols mit sofortigem Ausblasen der Flamme; Beizen in der Wärme (Temperatur nicht angegeben) mit folgender Flüssigkeit: Kryst. Carbolsäure 1 g, Tannin 5 g, Wasser 94 ccm; Waschen in dest. Wasser; Einwirkenlassen des ammoniakalischen Silbernitrats, Erwärmen bis zur Dampfbildung; Waschen in dest. Wasser; Trocknen.

Die Spirillen sowohl wie die Bacillen sind schwarz gefärbt und erscheinen dicker als in gewöhnlichen Präparaten. Der Grund des Präparats ist braunrot. *Carl Günther.*

Milzbrand.

Müller, Reiner: Aloys Pollender. 1800—1879. Jahrb. d. Bergischen Geschichtsver. Elberfeld S. 17—25. 1922.

Der Verf. hat umfangreiche Nachforschungen nach den persönlichen Schicksalen Aloys Pollenders und seiner Entdeckung des Milzbrandbacillus angestellt.

Unter Beigabe eines Porträts des Mannes berichtet er, daß er 1800 in Barmen als Sohn eines kleinen Beamten geboren wurde, durch eigene Energie sich den Weg zur Universität bahnte und sich in Wipperfürth als Landarzt niederließ. Die tödliche Erkrankung eines Abdeckers lenkt seine Aufmerksamkeit auf den Milzbrand; Blut von 5 an der Krankheit zugrundegegangenen Kühen untersucht er im Herbst 1849 18—24 Stunden nach dem Tode; bei allen, aber nicht bei einer gesunden Kuh sieht er mit einem Plösslschen Mikroskop „eine unendliche Menge stabförmiger, äußerst feiner, anscheinend solider, nicht ganz durchsichtiger, ihrer ganzen Länge nach gleich dicker, grader, platter, in ihrem Verlauf nicht verästelter Körperchen von $^1/_{400}$—$^1/_{200}$ Linie Länge und $^1/_{3000}$ Linie Breite. Sie waren ganz bewegungslos". Er rechnet sie nach ihrem mikrochemischen Verhalten zu den pflanzlichen Gebilden, wird aber durch Berufspflichten verhindert, weitere Untersuchungen über ihre Bedeutung für die Entstehung der Krankheit anzustellen. Erst 1855 hat er die genannten mikroskopischen Feststellungen (in Caspers Vierteljahrsschr. f. gerichtl. u. öff. Med.) veröffentlicht. Er starb in Armut am 16. VIII. 1879 in Barmen. *Carl Günther* (Berlin).

Baumann, Erwin: Zur Behandlung der Blutvergiftung bei Milzbrand. (*Krankenh. Wattwill.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 50, S. 2472—2473. 1922.

An Hand der Krankengeschichten beschreibt Verf. 2 Fälle schwerster Allgemeininfektion bei Milzbrand, in denen es gelang, durch intravenöse Injektionen von Methylenblausilber (Argochrom Merck) der Krankheit rasch Herr zu werden. Er bezeichnet das Mittel als das zweckmäßigste Heilmittel in der Behandlung der Blutvergiftung durch Milzbrandbacillen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Dresel, E. G. und W. Keller: Bakterientötende Kräfte im Serum von Gesunden und Kranken. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 240—243. 1922.

Nach den Untersuchungen der Verff. enthält das Blut Gesunder keine Anthracocidine (Milzbrandbacillen schädigende Stoffe). Solche sind aber im Serum nachweisbar bei Frauen während der Menstruation, ferner bei fieberhaften akuten und chronischen Infektionskrankheiten, bei Bluterkrankungen, chronischen Krankheiten mit Organveränderungen, wie Leber-, Herz- und Gefäßerkrankungen, chronischen Nierenerkrankungen, schweren Verletzungen und Operationen mit schweren Vernarbungsprozessen. Therapeutische Eingriffe können die Bildung von Anthracocidinen steigern, sie jedoch — bei zu großen Dosen — zum Verschwinden bringen; ebenso scheint das Zusammentreffen verschiedener schwerer Organveränderungen zu wirken. — Die durch irgendwelche Reize im Körper ausgelösten abtötenden Kräfte gegen Milzbrand- und Typhusbacillen scheinen gleichsinnig wirksam zu werden. *Trommsdorff* (München).

Balteano, L.: L'infection charbonneuse et l'immunité anticharbonneuse chez les lapins et les cobayes. (Milzbrandinfektion und Antimilzbrandimmunität bei Kaninchen und Meerschweinchen) (*Laborat. de prof. Borrel, Strasbourg.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 36, Nr. 11, S. 805—811. 1922.

In Übereinstimmung mit Besredka haben Verf.s Versuche ergeben, daß bei

Kaninchen und Meerschweinchen die Haut das einzige für Milzbrandinfektion empfindliche Organ ist. Immunität ist nur auf intracutanem Wege zu erreichen. Die Immunität besteht dann gegen das Virus, mit dem die Vaccination erfolgte, sowie gegen andere virulente Milzbrandstämme, gleichgültig an welcher Körperstelle die Inokulation erfolgte. *Nieter* (Magdeburg).

Lutz, G.: Beiträge zur Variabilität des Milzbrandbacillus. (*Hyg. Inst., Univ. Tübingen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 12—25. 1922.

Durch Züchtung auf Weizengrießagar im Pasteurschen Kolben sowie besonders auf schwach alkalischem Agar mit Zusatz eines sterilisierten Breies von rohen Kartoffeln konnte Verf. unter besonderen Versuchsbedingungen neben typischen Milzbrandformen verschiedene Kugelformen züchten. Das Aussehen der Kugelformen und der veränderten Kolonien wird an Hand von Abbildungen geschildert. Die Kugelformen können wieder zu den typischen Milzbrandformen zurückkehren. Durch besondere Versuchsbedingungen läßt sich erreichen, daß diese Kugelformen bei weitem überwiegen. Wenn die ursprünglichen Wachstumsbedingungen wieder eintreten, die veränderten Reize der äußeren Umgebung aber lange genug eingewirkt haben, so kann sich die kleine Kugelform stabilisieren und sich als solche wieder vermehren. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.)

Pico, Cesar E.: Übertragbare Autolyse des „Milzbrandbacillus" ohne Mitwirkung des vermuteten bakteriophagen Virus. (*Cátedra de semiol., fac. de cienc. méd., Buenos Aires.*) Semana méd. Jg. 29, Nr. 35, S. 448—449. 1922. (Spanisch.)

Eine Milzbrandbacillenkultur wird in Kochsalzlösung suspendiert und zur Vernichtung des lytischen Agens 1 Stunde auf 83—95° erhitzt. Hierauf Aussaat auf Agar. Abimpfen auf Schrägagar. Hiervon wird eine Normalöse in 10—12 ccm Aq. dest. suspendiert und mit 1 Tropfen 20 proz. Na_2CO_3-Lösung alkalinisiert. Nach 6 Tagen tritt durch Autolyse Klärung ein. 2 ccm dieser Mischung geben mit einer neuen Milzbrandemulsion bereits nach 2 Tagen völliges Klarwerden der Mischung. Nach 2 weiteren Passagen tritt das Phänomen bereits nach 24 Stunden ein. — Verf. glaubt einwandfrei die übertragbare Autolyse des Milzbrandbacillus festgestellt zu haben, ohne daß Bakteriophagen dabei im Spiele sind. Das lytische Prinzip ist in den Keimen selbst enthalten. Die Bakteriophagie besteht in einer Aktivierung der normalen Autolyse der Bakterien. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Pern, Sidney: The streptococcus: The biggest menace to mankind. (Der Streptokokkus, die größte Gefahr für die Menschheit.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 19, S. 518—523. 1922.

Die Streptokokkeninfektion ist ebenso wie die Syphilis und die Tuberkulose als eine der gefährlichsten Seuchen anzusehen, zumal sie, wie auch diese beiden anderen Krankheiten, nicht auf einzelne Verbreitungsgebiete beschränkt ist. Allein in der gemäßigten Zone ist der Streptokokkus die Ursache von etwa 70% aller Krankheitsfälle. Er kann in alle Gewebe eindringen und sich im Blut und ebenso in der Lymphe gut entwickeln. Besondere Wichtigkeit ist auf seine Gegenwart in den Tonsillen zu legen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß eine ganze Reihe von Krankheiten durch Streptokokken bedingt werden, so z. B. nach Ansicht des Verf. perniziöse Anämie, Sklerose, Diabetes, Psoriasis, Lupus erythematosus, gewisse Formen von Epilepsie und gutartige und bösartige Geschwülste. Verf. belegt seine Ansicht durch mehrere Krankengeschichten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Smith, L. Howard: An epidemic of streptococcus hemolyticus septicemia. (Eine epidemische Septicämie durch Streptoc. haemolyticus.) (*Dep. of pediatr., univ. of Oregon med. school, Portland.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 2, S. 171—177. 1922.

Es wird eine Epidemie unter Säuglingen beschrieben, die in Kulturversuchen stets hämolytische Streptokokken ergab. Die meisten Kinder starben.

Klinisches Bild: Extreme Prostration, akute Entzündung des Pharynx, Halsdrüsenschwellung; aufgetriebener Leib, Darmlähmung, Stupor, Exitus. Sektionsbefund: Septicämie

und Peritonitis. Es fehlten stets: Erbrechen und Durchfall, irgendwelche Lungenerscheinungen und primäre Herde.

Die stets kontrollierte Milch kommt als Ansteckungsquelle nicht in Frage. Verf. nimmt an, daß ein gewöhnlicher Streptokokkus der Mundhöhle pathogen geworden sei und durch Kontakt weiter übertragen wurde. *W. Seiffert* (Marburg).

Gret, Luis G.: Ätiologisches Studium der puerperalen Endometritis. Siglo méd. Bd. 70, Nr. 3594, S. 415—417. 1922. (Spanisch.)

Bei Patientinnen mit puerperaler Endometritis und bei Sektionen von an dieser Krankheit gestorbenen Personen ließ sich fast stets ein Diplostreptokokkus mit kurzer Kettenbildung isolieren, der als alleiniger Erreger der puerperalen Endometritis anzusehen ist. Seinem gesamten kulturellen Verhalten nach scheint er mit dem Schottmüllerschen Diplostreptococcus viridans identisch zu sein oder eine einfache Varietät des Pneumokokkus darzustellen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Gay, F. P. and Bernice Rhodes: Experimental erysipelas. Studies in streptococcus infection and immunity. IV. (Experimentelles Erysipel. Studien über die Streptokokkeninfektion und Immunität. IV.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 2, S. 101—115. 1922.

Durch fortlaufende intrapleurale Kaninchenpassagen gewann ein Streptokokkenstamm die Fähigkeit, bei Kaninchen, in einer Dosis von 0,1 intracutan injiziert (tödliche Dosis intracutan = 0,2), erysipelartige Erscheinungen auszulösen. So behandelte Kaninchen wurden gegen die Intracutanreaktion immun, waren aber gegen intravenöse Infektionen nicht geschützt; intravenöse Immunisierung schützte gegen die intravenöse Infektion besser als gegen die intracutane. Stämme, die keine Intracutanreaktion auslösen, können auch nicht gegen sie immunisieren. *W. Seiffert.*

Bayne-Jones, Stanhope: Respiratory infection and septicemia of cats due to the hemolytic streptococcus. (Inhalationsinfektion und Septicämie bei Katzen, bedingt durch einen hämolytischen Streptokokkus.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 5, S. 474—479. 1922.

Laboratoriumsinfektion unter Katzen mit hoher Mortalität. Es handelte sich um schleimig-eitrigen Katarrh der oberen Luftwege ohne Pneumonie, mit nachfolgender, meist tödlicher Septicämie. Einheitlicher Befund hämolytischer Streptokokken, die dem Typ. human. mehr als dem Typ. bovin. glichen, serologisch (Agglutination) aber von beiden vollständig abzutrennen waren. *Trommsdorff* (München).

Schnitzer, R. und E. Rosenberg: Über den Einfluß des Serums auf die Wirkung des Rivanols. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 48, S. 2383—2384. 1922.

Versuche in vitro ergaben in 6 von 9 Fällen eine Verbesserung der Rivanolwirkung im Serum um das Zwei- bis Achtfache, einmal um das Zweiunddreißigfache. Im Gegensatz dazu wurde in 8 von 9 Tierversuchen eine Verschlechterung der Rivanolwirkung durch Lösung in Serum festgestellt, wobei der Rückgang der Wirkung, gemessen an der Hemmung der Phlegmonenbildung und der Abtötung der Streptokokken im Gewebe, die Hälfte bis über ein Sechzehntel der Desinfektionswirkung wässeriger Rivanollösung betrug. — Die Wertbestimmung chemotherapeutischer Antiseptica muß daher auf dem Tierversuch beruhen. *Joh. Schuster.*

Morgenroth, J. und R. Schnitzer: Zur chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen. I. Mitt. Chemotherapeutische Antisepsis und Zustandsänderungen der Streptokokken. (*Inst. f. Infektionskrankh., „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 77—88. 1922.

Verff. berichten über Reagensglasversuche mit Vuzin und Rivanol an experimentell durch kurzdauernde Tierpassagen in den sog. grünen Zustand übergeführten hämolytischen Streptokokken. Sie haben festgestellt, daß bei den hämolytischen Streptokokken in Zusammenhang mit derjenigen Änderung ihres normalen Zustandes, die mit Verlust der Virulenz und Verlust der Hämolyse einhergeht und durch das Wachs-

tum mit grüner Verfärbung des Blutagars gekennzeichnet ist, auch die Empfindlichkeit des Stammes gegenüber spezifischen chemotherapeutischen Agentien weitgehend verändert wird. *Traugott Baumgärtel* (München).

Ayers, S. Henry and Philip Rupp: Differentiation of hemolytic streptococci from human and bovine sources by the hydrolysis of sodium hippurate. (Differenzierung hämolytischer Streptokokken menschlicher und boviner Herkunft durch die Hydrolyse von hippursaurem Natrium.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 4, S. 388—399. 1922.

Unter den Streptokokken des β-Typus (aber nur unter diesen!) lassen sich die humanen Stämme dadurch von den bovinen differenzieren, daß sie Hippursäure nicht aufspalten, während die bovinen sie in Benzoesäure und Glykokoll zerlegen. *W. Seiffert.*

Seitz: Die Differenzierung der Streptokokken der Mundhöhle. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 135—143 u. 147 bis 148. 1922.

Die von Kruse unter dem Namen Streptococcus lacticus zusammengefaßten Lanzettkokken der Mundhöhle werden aufgeteilt in einen „H-Typ" (Stämme aus Mund, Rachen und Halshöhle) und einen „Z-Typ" (aus der Tiefe von cariösen Zähnen isoliert). Diese Differenzierung wird gestützt durch morphologische und kulturelle Merkmale sowie durch Komplementbindung und Leucinversuch. Beide Typen sind nur schwach für Mäuse pathogen; sie erfahren aber durch Milchsäurekultur eine Aktivierung im Sinne einer erhöhten Virulenz. In den Dentinkanälchen kommt neben dem Streptoc. lact. Kruse auch eine stäbchenförmige Standortsvarietät derselben vor. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Adsersen, Vald.: Recherches expérimentales sur le sérum antigourmeux. (Experimentelle Untersuchungen über Antidruseserum.) (*Inst. sérothérap., école roy. vétérin. et d'agricult., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 25, S. 470—472. 1922.

Die Drusestreptokokken werden nach wenigen Kaninchenpassagen für diese Tiere hochpathogen. Versuchsreihe I: Die Kaninchen erhalten intravenös Antidruseserum in wechselnden Mengen, 24 Stunden später werden sie infiziert. Die Ergebnisse waren durchaus inkonstant; bisweilen schützten kleine Dosen, bisweilen versagten selbst große. Versuchsreihe II: Die Tiere werden infiziert und erhalten das Serum nachträglich: die Infektion konnte innerhalb der ersten 6 Stunden fast immer coupiert werden, gleichviel wie hoch die Serumdosis war. Später schützten auch große Mengen Serum nicht. *W. Seiffert* (Marburg).

Küstner, Heinz: Die Bakteriologie des abfallenden Nabelstranges bei verschiedenen Behandlungsmethoden. (*Univ.-Frauenklin., Breslau.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **84**, H. 3, S. 771—789. 1922.

Verf. machte vergleichende bakteriologische Untersuchungen des Nabels an 120 Neugeborenen der Breslauer Universitäts-Frauenklinik, wo die Kinder bis zur Verheilung der Nabelwunde nicht gebadet werden, und an 80 Neugeborenen der Hebammenlehranstalt, wo die Methode des täglichen Bades eingeführt ist. Während in der Frauenklinik etwa 50% der Kinder ganz frei von pathogenen Keimen (Staphylococcus albus haemolyticus, Staphylococcus aureus, Streptokokken und echte, allerdings stets avirulente Diphtheriebacillen) waren, fanden sich in der Hebammenlehranstalt nur bei 13,7% der Kinder ausschließlich harmlose Keime (Staphylococcus albus, Bact. coli und Verwandte und Pseudodiphtheriebacillen). Manifeste Nabelentzündungen kamen allerdings in der Hebammenanstalt nicht häufiger vor als in der Frauenklinik; doch beobachtete Verf. öfter die feuchte Gangrän des Nabelstumpfs, den sog. stinkenden Nabel, der als erster Grad einer Nabelinfektion angesehen werden muß, sich leicht zu ernsteren Veränderungen entwickeln und auch Anlaß zur Verschleppung pathogener Keime durch eine das betreffende Kind badende Hebamme auf Kreißende bieten kann.

Küstner fordert daher, gestützt auf seine bakteriologischen Ergebnisse, den Nabel der Kinder trocken zu behandeln und das Baden des Neugeborenen zu unterlassen. *Lotte Landé* (Breslau).°°

Eisenstaedt, J. S.: Erythema bullosum. (Erythema bullosum.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 18, S. 1365—1367. 1922.

Es werden 5 Fälle von Erythema bullosum beschrieben. Das Erythem wird von toxischen Substanzen hervorgerufen, die von verschiedenen Ursachen (häufig lokaler Art, z. B. Alveolarpyorrhöe, Mandelpfröpfe) ausgehen können. *W. Seiffert.*

Gonorrhöe. Meningitis.

Kelley, Margaret F.: The precipitin reaction in the determination of the infectivity of gonorrheal discharges. (Die Präcipitinreaktion für Bestimmung der Infektiosität von gonorrhoischen Sekreten.) (*Dep. of bacteriol., univ. a. med. coll., Bellevue hosp., New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 6, S. 623—635. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. 3, 248.

Foster, Alfred: The vaccine treatment of gonorrhoea. (Vaccintherapie bei Gonorrhöe.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 21, S. 578. 1922.

Autovaccin vermag zwar bei gonorrhoischen Komplikationen gelegentlich zu nützen (z. B. Arthritiden); ein verläßliches Heilmittel stellt er aber nicht dar; die lokale Behandlung wird durch gleichzeitige Vaccininjektion nicht abgekürzt (38 Fälle). *W. Seiffert.*

Cooke, J. V. and Howard H. Bell: The incidence of meningitis in early infancy, with a description of two cases due to unusual organisms. (Die Häufigkeit der Meningitis im frühen Kindesalter mit einer Beschreibung zweier durch einen ungewöhnlichen Erreger hervorgerufenen Fälle.) (*Dep. of pediatr. a. pathol., Washington univ., school of med. a. childr. hosp., St. Louis.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 5, S. 387—396. 1922.

Während nach Literatur und eigener Erfahrung die Meningokokken, die Influenzabacillen und die Tuberkelbacillen als Erreger einer Meningitis beim Säugling unter 3 Monaten eine ganz untergeordnete Rolle spielen, treten die Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken schon etwas mehr hervor, auffallend häufig bei Spina bifida und im Gefolge einer Rachen- und Mittelohrentzündung. Am häufigsten findet man bei diesen ganz kleinen Säuglingen die Coligruppe als Erreger (nach Barran von 18 Fällen 15 unter 3 Monaten, einer 4 und zwei 5 Monate). Verf. beschreibt eingehend 2 Fälle, bei deren einem ein Paracoli-, beim anderen ein coliähnlicher, nicht vergärender Kapselbacillus (Bact. elasticum) gefunden wurde. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Morquio, Luis: Die Meningitis bei der Parotitis epidemica beim Kind. Anales de la fac. de med. Bd. 7, Nr. 1/2, S. 23—46. 1922. (Spanisch.)

Der Erreger der Parotitis epidemica hat eine starke Affinität zu den Meningen, und ein Teil der lokalen und allgemeinen Reaktionen während der einzelnen Stadien ist hiermit gut in Verbindung zu setzen. Gewisse Erscheinungen an den Meningen, wie sie mitunter zu verzeichnen sind, sind auf diese Affinität zurückzuführen. Schwer ist die Differentialdiagnose gegen tuberkulöse Meningitis; ein schneller und gutartiger Verlauf spricht gegen letztere, obwohl bei der Meningitis nach Parotitis epidemica mitunter gewisse Komplikationen nervöser Art beobachtet werden können, so z. B. teilweise oder völlige Taubheit. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Infektion durch Fadenpilze. Aktinomykose.

Ota, Masao: Contribution tho the study of trichophyton purpureum Bang, trichophyton interdigitale Priestley and trichophyton "B" Hodges. Also on trichophyton "α" and trichophyton "β" of the author. (Ein Beitrag zu dem Studium des Trichophyton purpureum Bang, des Trichophyton interdigitale Priestley und des Trichophyton „B" Hodges, nebst einem Trichophyton „α" und „β" des Autors.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 6, S. 693—713. 1922.

Trichophyton purpureum Bang, Epidermophyton rubrum Castellani,

Trichophyton „A" Hodges und Trichophyton rubidum Priestley sind ein und derselbe Organismus. Ebenso gehören Trichophyton interdigitale Priestley, Trichophyton gypseum, Varietät C Hodges und Trichophyton gypseum, Varietät 2 Ota in eine Gruppe zusammen; Abarten dieser Gruppe sind einerseits die Stämme von Kaufmann-Wolff, von Graffenwied und Trichophyton gypseum, Varietät 3 Ota, andererseits Trichophyton gypseum, Varietät 4 Ota und Trichophyton lacticola. Die noch nicht identifizierten Trichophytonstämme lassen sich einteilen in solche, die purpurnen Farbstoff bilden (Trichophyton „α"), und solche, die es nicht tun (Trichophyton „β"). *W. Seiffert* (Marburg).

Fontoynont, M. et Carougeau: Abcès sous-dermiques et gommes ulcérées produits par le Sporotrichum Carougeaui Langeron 1913, associé à la tuberculose chez un enfant malgache. (Subcutane Abscesse und ulcerierte Knoten bei einem Madagassenkind, hervorgerufen durch Sporotrichum Carougeaui Langeron 1913, im Verein mit Tuberkulose.) (*Ecole de méd., Tananarive et laborat. de parasitol., fac de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 6, S. 444—453. 1922.

Ein tuberkulöses, 6jähriges Madagassenkind wies zahlreiche subcutane Abscesse und ulcerierte Knoten auf, aus denen sich mühelos eine Sporotrichumart herauszüchten ließ. Das Serum des Kindes ergab eine Sporoagglutination bis 1 : 500. Morphologie und Biologie des Pilzes werden ausführlich beschrieben. Die Heilung (Jodpräparate) ging nur sehr langsam vor sich. *W. Seiffert* (Marburg).

Langeron, Maurice: Un nouveau Sporotrichum malgache: Sporotrichum Carougeaui Langeron, 1913, et remarques sur les Sporotrichés. (Ein neues Sporotrichum auf Madagaskar. Bemerkungen über die Sporenpilze.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 6, S. 453 bis 459. 1922.

Es wird ein neuer pathogener Sporenpilz beschrieben, der in die Gruppe Sporotrichum Link 1809 hineingehört. Charakterisiert ist er durch seine weiße Färbung, den großen Durchmesser seines Mycels und den für Sporotricheen typischen Conidienapparat. Ausführliche Literatur. *W. Seiffert* (Marburg).

Tramontano, Vincenzo: Contributo allo studio della sporotricosi sperimentale. (Beitrag zum Studium der experimentellen Sporotrichose.) (*Istit. di anat. ed istol. patol., univ., Napoli.*) Gazz. internaz. med.-chirurg. Jg. **27**, Nr. 21, S. 241—246. 1922.

Nach einleitendem Referat über die Literatur der mit dem Sporotrichum Beurmanni vorgenommenen Experimente werden die eigenen geschildert. Kulturmaterial einer menschlichen Sporotrichose wurde in Lunge, Hoden, Niere und Leber von Meerschweinchen und Kaninchen injiziert. Die in den geimpften Organen entstehenden Knötchen bestehen hauptsächlich aus Leukocyten, dann in einer mittleren Zone aus Epitheloidzellen und Riesenzellen, und endlich setzt unter zentraler regressiver Metamorphose von der peripheren Zone her bindegewebige Organisation ein. Weiterhin finden sich Keime der Sporotricheen in Übereinstimmung mit der Schilderung de Beurmann-Gougerots. Diese ließen sich auch aus den geimpften Organen und bei Infektion der Niere auch aus dem Urin, nicht dagegen aus dem Blut, neu kultivieren. Außer den erwähnten Knötchen zeigten die geimpften Organe Hyperämie und degenerative Parenchymveränderungen, die Milz Hyperplasie. Dies wie auch der Tod eines Teiles der Versuchstiere ist vor allem auf Toxinwirkung zu beziehen.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Nelson, Edmond and Arthur T. Henrici: Immunologic studies of actinomycetes, with special reference to the acid-fast species. (Immunbiologische Untersuchungen an Actinomyceten, mit besonderer Berücksichtigung der säurefesten Gruppe.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 7, S. 351—352. 1922.

Eine Anzahl an Actinomyces leidender Rinder zeigte im Blutserum komplementbindende Antikörper gegenüber verschiedenen, aus Kühen isolierten Actinomycesstämmen. Saprophytische Stämme wurden nicht beeinflußt. Die Komplementbindungsmethode kann daher bei Rindern diagnostisch verwertet werden. Wurden Kaninchen mit Actinomyces behandelt, so zeigten sich komplementbindende Antikörper. Wurden diese mit anderen säurefesten Bakterien und mit nicht säurefesten Actinomyceten geprüft, so ergaben sich quantitative und qualitative Differenzen, die auf eine nahe Verwandtschaft der säurefesten Actinomyceten

mit der Gruppe der Säurefesten hinweisen, während die nicht säurefesten Actinomyceten immunbiologisch ihnen ferner stehen. *Seligmann* (Berlin).

Lantzsch, Kurt: Actinomyces oligocarbophilus (Bacillus oligocarbophilus Beij.), sein Formwechsel und seine Physiologie. (*Forstl. Versuchsanst. u. Forschungsanst. f. Bodenkunde, München.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 57, Nr. 14/17, S. 309—319. 1922.

Bac. oligocarbophilus Beij. gehört zu den Aktinomyceten und ist als Act. oligoc. zu bezeichnen. Die fädige, verzweigte Aktinomycetenform, die bis jetzt unbekannt war, tritt auf, wenn dem Organismus CO als C-Quelle dargereicht wird. In Kokken- oder Kurzstäbchenform assimiliert dieses Mikrobium höhere Vertreter der aliphatischen Kohlenwasserstoffreihe. Benzol, Xylol wird nicht assimiliert. Die Beobachtung Kaserers, daß der Organismus imstande ist, H_2 zu oxydieren, konnte nicht bestätigt werden. Beide Formen sind grampositiv, säurefest und enthalten Volutin. *Trautwein* (Weihenstephan).

Syphilis.

Dunlap, Charles B.: Recent studies on spirochetes in general paralysis. (Neue Untersuchungen über die Spirochäten bei der progressiven Paralyse.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. 8, Nr. 6, S. 589—607. 1922.

Verf. gibt lediglich eine Zusammenstellung der grundlegenden Untersuchungen Jahnels, ergänzt durch die Ergebnisse der Arbeiten von Sioli und Hauptmann, ohne über eigene Befunde zu berichten. Besprochen werden Fundort und prozentuale Ausbeute an Spirochäten, ihre Lebensdauer nach dem Tod des Kranken, Morphologie der Paralysespirochäten, Verteilungstypus im nervösen Gewebe, Beziehungen zur Umgebung, vermutlicher Zeitpunkt der Infektion des Zentralnervensystems, Ausfall der WaR., Inkubationszeit, Erörterung der Untersuchungsbefunde von Lévaditi und Marie mit neurotropen Spirochätenstämmen, schließlich die Spirochätenfunde in den Organen der Paralytiker sowie bei der Tabes. *Ernst Illert* (Goddelau).

Parounagian, Mihran B. and Herman Goodman: Acquired syphilis by genital chancre in male children, with report of a case in a boy $5^1/_2$ years. (Durch genitalen Schanker erworbene Syphilis bei männlichen Kindern, mit Bericht über einen Fall bei einem $5^1/_2$ Jahre alten Knaben.) Arch. of pediatr. Bd. 39, Nr. 10, S. 651 bis 655. 1922.

Es wird über einen seltenen Fall von genitaler Ansteckung von Syphilis bei einem Knaben von $5^1/_2$ Jahren berichtet. Symptome und Reaktionen stimmten mit denen der Syphilis bei Erwachsenen überein. Die Ansteckung ging von einer im selben Hause wohnenden Prostituierten aus. Ähnliche Fälle aus der Literatur werden angeführt. *Nieter* (Magdeburg).

Hecht, Hugo: Colorimetrische Bestimmung der positiven Wassermannschen Reaktion. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 42, S. 1348. 1922.

Angabe einer bequemen Technik, die den Hemmungsgrad bei der positiven WaR. in kürzester Zeit zu bestimmen gestattet. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Munter, Hans: Beiträge zu „Meinickes Trübungsreaktion". (M. T. R.) (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 182—187. 1922.

Der M. T. R. kann in ihrer jetzigen Form, da sie in einem gewissen Prozentsatz unspezifische positive Resultate aufweist, noch nicht die gleiche Bedeutung wie der WaR. zugesprochen werden. *Dold* (Marburg).

Ziskoven, Hedwig: Erfahrungen mit der Doldschen Trübungsreaktion. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 42, S. 1349—1351. 1922.

Verf. berichtet über gute Erfahrungen mit der Doldschen Trübungsreaktion. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Dold, H.: Über die Beziehung der sogenannten Dold-Reaktion zur sogenannten Sachs-Georgi-Reaktion. (Erwiderung auf die Arbeit von H. Sachs und F.

Georgi.) (*Inst. f. exp. Therap. „Emil von Behring", Marburg.*) Med. Klin. Jg. 18, Nr. 46, S. 1436—1438. 1922.

Verf. bespricht in ausführlicher Darstellung die Punkte, in denen sich die nach ihm benannte Reaktion von der Sachs-Georgischen unterscheidet (vgl. Sachs und Georgi, dies. Zentrlbl. 2, 228). *Walter Straub.*

Riddel, D. O., Ch. B. Aberd and R. M. Stewart: The colloidal gamboge reaction. (Die kolloidale Gamboja-Reaktion.) Journ. of ment. science Bd. 68, Nr. 283, S. 396 bis 398. 1922.

Die Technik dieser neuen Kolloidreaktion der Lumbalflüssigkeit gipfelt darin, daß aus Gamboja-Gummiharz eine 10 proz. alkoholische Stammlösung, aus dieser die Versuchslösung durch Eintropfen von 0,3 ccm der Stammlösung in 20 ccm zweimal destillierten Wassers unter Schütteln hergestellt, 6 Verdünnungen mit 0,4 proz. NaCl-Lösung von 1 : 10 beginnend, angesetzt und zu jeder Verdünnung 1 ccm der Gambojaversuchslösung hinzugesetzt wird. Ablesung nach 12 und 24 Stunden.

Untersucht mit dieser Reaktion wurden 256 Lumbalflüssigkeiten. 56 Paralysen wiesen die Paralysenkurve auf, desgleichen 2 Tabesfälle, während diese Kurve bei anderen Erkrankungen nie zu finden war. Bei Lues fand sich nur teilweise Präcipitation in den ersten drei Röhrchen. Bei Meningitis zeigte sich die Ausflockung bei höheren Verdünnungen. Bei allen anderen Erkrankungen fand sich eine negative Gambojareaktion. *V. Kafka* (Hamburg).

Beccadelli, Giuseppe: Eine neue Reaktion zur Unterscheidung verschiedener Blutarten und zur Diagnose der Syphilis. (*Inst. f. gerichtl. Med., Univ. Palermo.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 42, S. 823—825. 1922.

Erwärmt man Aldehyde mit ammoniakalischer Silbernitratlösung, so bildet sich an der Wand des Proberöhrchens ein Niederschlag von Silber. In Gegenwart von Blutserum oder wässeriger Blutlösung ändert sich diese Reaktion. Man erhält an Stelle des charakteristischen Silberspiegels eine andere Reaktion, die für Blut charakteristisch und je nach der Tierart verschieden ist. Während normales Blutserum eine charakteristische Färbung (Ambergelb) gibt, zeigt das Blut von Syphilitikern eine bemerkenswerte Entfärbung gegenüber dem Normalserum. *Dold* (Marburg).

Wittgenstein, Annelise: Endolumbale Salvarsantherapie bei syphilogenen Erkrankungen des Zentralnervensystems, zugleich zur Frage der Liquorlues. (*III. med. Klin., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 95, H. 4/6, S. 293—320. 1922.

Verf. hat mit etwa 300 endolumbalen Injektionen nach Gennerich 4 Fälle von symptomloser Lues „meningealis", 10 Fälle von basaler Lues cerebri, 5 Fälle von Lues cerebrospinalis, 16 Fälle von Tabes und 5 Fälle von Paralyse behandelt. Sie hat ernstere Schädigungen nie gesehen. Bei der symptomlosen meningealen Lues konnte Liquorsanierung stets erreicht werden, auch wenn die intravenöse Behandlung versagt hatte. Auch bei der Lues cerebrospinalis und Tabes war die Kombination der endolumbalen und intravenösen Salvarsanbehandlung der alleinigen Anwendung der letzteren überlegen. Bei der Paralyse wurden Erfolge nicht erzielt. — Verf. fordert die Liquorkontrolle für jede Salvarsanbehandlung. Diese soll von der Spätlatenz an auch vor jeder Behandlung erfolgen, um die Art der Therapie (und die Prognose) zu klären. Jedenfalls ist die Sanierung des Liquors in jedem Falle anzustreben.
V. Kafka (Hamburg).

Trypanosomenkrankheiten.

Saceghem, René van: La sérothérapie dans le traitement des trypanosomiases. (Die Serumtherapie bei der Behandlung von Trypanosomenkrankheiten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 16, S. 981—984. 1922.

Sowohl bei spontaner (z. B. Antilopen) wie bei experimenteller (Hammel) Infektion mit Trypanosoma ruandae gibt es Tiere, die nur chronisch erkranken, stets nur wenig Parasiten im Blute aufweisen und schließlich gesund werden. Spritzt man das Serum dieser chronisch kranken Tiere in großen Mengen (100—200 ccm) einem frisch

infizierten, für dieselben Trypanosomen äußerst empfänglichen Tiere (z. B. Ziegen) ein, so nimmt auch bei diesen Tieren die Krankheit nicht den gewöhnlichen akuten, sondern einen ganz chronischen, allmählich in Heilung übergehenden Verlauf (Übertragung einer „propriété empêchante“). *W. Seiffert* (Marburg).

Habersang: Beobachtungen über Beschälseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 47, S. 538. 1922.

Verf. gibt 2 Fälle bekannt, bei denen zweifellos die Beschälseuche nicht beim Begattungsakt übertragen worden ist. Zwei andere Pferde, hochgradig an Beschälseuche erkrankt, erholten sich ohne jede Behandlung. *J. Carl* (Berlin).

Peutz, J. L. A.: Das Serum mit trypanosomentötender Eigenschaft und seine Bedeutung für die Klinik. (*Afd. v. inw. geneesk., Ziekenh., 's-Gravenhage.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 2. Hälfte, Nr. 14, S. 1544—1550. 1922. (Holländisch.)

Experimentelle Trypanosomeninfektion von Mäusen; Beobachtung der Wirkung von Menschenserum auf den Verlauf. Resultate: Menschenserum enthält einen trypanociden Stoff. Dieser ist thermolabil und wirkt dadurch, daß er die Trypanosomen auflöst. Glykose ist in vivo und in vitro unwirksam zur Trypanosomenvernichtung. Ascitesflüssigkeit von Leberkranken ist ebenfalls unwirksam. Krankheiten des Menschen vernichten seine trypanociden Serumeigenschaften. Die gleichen Krankheiten wirken nicht immer gleich; ausgedehnte Lebererkrankungen wirken stets in diesem Sinne. In bezug auf praktische Diagnostik (z. B. der Leberkrankheiten) ist die Serumveränderung nicht brauchbar. *W. Weiland* (Kiel).

Macallum, Bruce: The trypanocidal activity of arsphenamin, neoarsphenamin and sodium arsphenamin. (Die trypanocide Wirkung von Arsphenamin, Neoarsphenamin und Arsphenamin-Natrium.) Urol. a. cut. review Bd. **26**, Nr. **5**, S. 293—295. 1922.

Die Arbeit soll die Gleichwertigkeit bzw. Überlegenheit der amerikanischen Präparate gegenüber den deutschen dartun. Da der Autor trotz 3 großer Tabellen nicht eine einzige Angabe über das einzelne zugrunde liegende Material macht — es verhalten sich immer „sämtliche Tiere“ wunschgemäß —, entziehen sich seine Angaben jeder Kritik. *W. Seiffert* (Marburg).

Baermann, G.: Die Behandlung der Surra mit „Bayer 205“. (*Zentralkosp., Pentoemboekan, Sumatras Ostküste.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, Beih. Nr. 2, S. 73—123. 1922.

Auf dem malaischen Archipel herrscht Surra in dem Grade, daß gegendweise das Halten von Pferden, Rindern, Büffeln und Hunden unmöglich ist. Bei Pferden verläuft die unbeeinflußte Surra wohl stets tödlich. Von 14 künstlich infizierten Pferden wurden 9 mit Bayer 205 geheilt, von den anderen starben eines am Tag nach der Behandlung, wohl an der Schwere der Infektion, 4 wahrscheinlich durch die Nebenwirkungen des Mittels, die eingehend besprochen werden. Schwache Dosen haben aber keine Wirkung und verschlechtern die Heilungsaussichten sehr. Schutzzeiten gegen Neuinfektion von 30—40 Tagen wurden beobachtet. 3 natürlich infizierte Pferde wurden geheilt. Von natürlich infizierten Büffeln, bei denen aber auch Spontanheilung oder Übergang in eine Immunitas non sterilisans vorkommt, wurden alle geheilt, die nicht schon in extremis waren. Künstlich infizierte Büffel wurden alle geheilt, dabei auch Schutzzeiten gegen Wiederinfektion bis zu 47 Tagen beobachtet. — Die Tiere wurden nicht nur im Präparat, sondern durch Impfung von Kontrollpferden und -meerschweinchen auf Trypanosomen geprüft. Wenn auch die Entscheidung, ob ein Büffel wirklich ausgeheilt oder noch latent krank ist, kaum sicher möglich ist, genügen doch die negativen Kontrollen an den sehr empfänglichen Pferden, um zu zeigen, daß mindestens die Infektiosität der Büffel so stark herabgesetzt wird, daß eine rasche und erfolgreiche Unterdrückung der Surraepidemie mit dem Mittel gewährleistet zu sein scheint. Die langen Schutzzeiten können für Durchtrieb von Vieh durch Endemiegebiete äußerst wichtig werden. 2 Versuche mit Rindern besagen noch wenig. Über andere Tiere wird noch nichts näheres mitgeteilt. *Martini* (Hamburg).

Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen.

Bachmann, A. et R. Biglieri: Variole et vaccine. (Variola und Vaccine.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 33, S. 1047—1048. 1922.

Die cutan oder intracerebral oder intratesticulär mit Variolastoff oder mit Vaccine geimpften Kaninchen verhalten sich, falls sie am Leben bleiben, gegen die Nachimpfung mit Vaccine oder mit Variolastoff nicht gleichmäßig. Die Variola verursacht im Gehirn und dem Hoden der Kaninchen eine kräftige, in der Haut dieser Tiere nur eine schwache Reaktion. An dem mit Variolastoff in dieser Weise vorbehandelten Kaninchen schlägt die cutane Nachimpfung mit Vaccine mangelhaft an, an den mit Vaccine so behandelten Tieren schlägt sie vollständig fehl. Also darin, daß die gegenseitige Immunisierung von Variola gegen Vaccine, oder von Vaccine gegen Vaccine sich nicht völlig decken, erblicken Verff. einen Gegenbeweis gegen die Arteinheit der beiden Kontagien. — Verff. haben aber die reihenweise intracerebrale oder intratesticuläre Fortzüchtung der Variola im Kaninchen und die Übertragung solcher Züchtungsergebnisse auf Rind, Esel, Pferd usw. nicht einmal versucht. *L. Voigt.*

Grotjahn, A.: Die Milderung des Impfzwanges durch Einführung der Gewissensklausel. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 48, S. 1616—1617. 1922.

Prinzing, F.: Die Gefahren der Aufhebung des Impfzwangs. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 48, S. 1618—1619. 1922.

Gins, H. A.: Bemerkungen zu dem Grotjahnschen Aufsatz: Die Milderung des Impfzwanges durch Einführung der Gewissensklausel. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 48, S. 1619—1620. 1922.

Grotjahn bringt, auf Wunsch der Schriftleitung der Dtsch. med. Wochenschr., die Gründe, welche, seiner Ansicht nach, die Einführung der Gewissensklausel nach englischem Muster in das deutsche Impfgesetz zulassen. Die Klausel würde jeden Vater ermächtigen, die Impfung seines Kindes mit der einfachen Erklärung abzutun, er habe Bedenken gegen die Zuträglichkeit der Impfung seines Kindes. Grotjahn meint, es sei zur Zeit unter Ärzten und Hygienikern, in ihren Ansichten über das Verschwinden der Pocken, eine gewisse dogmatische Erstarrung eingetreten; das zeitliche Zusammentreffen des Verschwindens der Pocken als Volksseuche in Preußen mit der Herrschaft des Impfzwanges beweise noch nicht ohne weiteres ein ursächliches Verhältnis. Nicht einmal die doch ganz einwandfreie Liste der nach Einführung der Impfung der neuen Mannschaften im preußischen Heere vorgekommenen Pockensterbefälle findet Grotjahns Anerkennung, hauptsächlich weil um 1870/71 das Heer sich in nachweisbarer Weise an der Pockenepidemie beteiligt habe. — (Nach Ansicht des Referenten muß es G. entgangen sein, daß rheinische und süddeutsche Kontingente damals, aus Mangel an Zeit und wohl auch an Impflymphe, ungeimpft ausgerückt sind, und daß gerade diese Regimenter im pockenverseuchten Frankreich von den Pocken heimgesucht sind, das übrige Heer aber ganz auffallend verschont blieb.) — G. gibt schließlich zu, man müsse das Wohl der Gesamtheit dem Risiko des Einzelnen voranstellen, wünscht aber die Entschädigungspflicht des Staates im Falle nachgewiesenen Impfschadens. — Einem solchen Wunsche könnte man nach Ansicht des Ref. in Anbetracht des äußerst seltenen Vorkommens wirklicher Impfschäden zustimmen, müßte dann aber von vornherein voraussehen, daß von Stund an es ebensoviele Gerichtsverhandlungen über Impfschäden wie jetzt über Unfallneurosen geben würde. Da, wo es keine Entschädigungspflicht für Unfälle gibt, fehlen auch die Unfallneurosen. — Gegenüber G. vertreten Prinzing und Gins die Notwendigkeit unveränderter Aufrechterhaltung des deutschen Impfgesetzes. Wie in England würde auch in Deutschland die Einführung der Gewissensklausel der Aufhebung der Impfpflicht nahezu gleichkommen, und für die Bevölkerung Deutschlands ernste Gefahren im Gefolge haben. Das seit 1876 gut geimpfte deutsche Volk sei, obwohl seine östlichen Nachbarn nach

wie vor schwer pockenverseucht sind, sowohl im Frieden wie auch im Kriege, das deutsche Heer sogar, als es während des Krieges in Rußland stand, von den Pocken so gut wie ganz verschont geblieben. Andere Länder, z. B. Italien und Spanien und seit 2 Jahren auch die sonst so sanitäre, aber mangelhaft geimpfte Schweiz mußten den Pocken erheblichen Tribut zahlen. P. stellt auch die Angaben G. richtig, der zufolge die Variola eine Schmutzkrankheit sein soll. Eine Schmutzkrankheit, wie z. B. die Dysenterien, sind die Pocken nicht. Jeder Ungeimpfte, einerlei ob sauber oder unsauber, welcher sich der Ansteckung aussetzt, verfällt derselben, weil der Ansteckungsstoff eingeatmet wird. Gins hebt dann noch hervor, der Nutzen sonstiger sanitärer Maßnahmen dürfe durchaus nicht unterschätzt werden. Die Pocken seien aber lediglich durch den Impfschutz aus einer mörderischen Kinderkrankheit zu einer Erkrankung der Erwachsenen und der alten Leute geworden. In einer ungeimpften Bevölkerung habe aber diese Krankheit ihren früheren Charakter beibehalten. Wenn schließlich Grotjahn meint, die Pocken hätten ihre Bösartigkeit verloren, anders ließe es sich gar nicht erklären, daß z. B. in Nordamerika jetzt so gut wie niemand an den dort verbreiteten Pocken gestorben sei, so glaubt Ref. darauf hinweisen zu sollen, daß in Nordamerika die sog. Milch- oder Negerpocken, auch Alastrim genannt, um sich gegriffen haben, und daß an dieser milderen Pockenform allerdings nur wenig Menschen sterben. Daneben kommt aber in Nordamerika die Variola vera in der alten bösartigen Form, ganz wie bei uns, und auch da nur durch den Impfschutz gemildert, vor. — Die Einführung der Gewissensklausel in unser deutsches Impfgesetz würde einer törichten Niederlegung der Waffen ähneln. *L. Voigt* (Hamburg).

Riddel, William Renwick: Variolae and morbilli four centuries ago. (Pocken und Masern vor vier Jahrhunderten.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 11, S. 481 bis 484. 1922.

In einem bald nach 1530 erschienenen Werk über ansteckende Krankheiten trennt Fracastoro die Pocken und Masern noch nicht voneinander, nennt sie Variolae und Fersae und zählt sie zu den Pestfiebern. Ein noch im Mutterleibe von der Placenta zurückgehaltener und im Körper des Kindes gebliebener Stoff wird in diesen Krankheiten, als Ausschlag, ausgeschieden, und der Körper des Kindes reinigt sich auf diese Weise. Enthält der Körper viel Schleim, so entstehen Pusteln; ist mehr Galle im Blut, so bleibt der Ausschlag trockener. In den meisten Fällen ist es ratsam, den natürlichen Verlauf der Krankheit zu begünstigen, von scharfen Abführmitteln abzusehen. Den von manchen empfohlenen Aderlaß wendete Fracastoro meistens nicht an, hielt aber seine Kranken warm und in roten Decken und Hüllen; auch empfahl er Feigen, Fenchel und Sellerie. *L. Voigt* (Hamburg).

Broers, J.: Ursprüngliche Kuhpocken. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 2. Hälfte, Nr. 12, S. 1276. 1922. (Holländisch.)

Ein vor 20 Jahren zuletzt mit zweifelhaftem Erfolg wiedergeimpfter Landarbeiter, der pockenkranke Kühe gemolken hatte, bekam an seinem vor 14 Tagen verletzten Zeigefinger und in der Nähe des Mundes Kuhpockenpusteln, gleichzeitig Drüsenschwellung und einen urticariellen Ausschlag. Andere in demselben Stalle dienende Melker wurden in ähnlicher Weise befallen. Wie gewöhnlich wurde die Art des Übels nicht ohne weiteres erkannt. *L. Voigt* (Hamburg).

Ramorino, Camillo: Alcuni casi di vaccinodermie da contagio diretto. (Unbeabsichtigte Vaccinepusteln.) (*Clin. dermosifilopat., istit. di studi sup., Firenze.*) Policlinico, sez. prat., Jg. **29**, H. 47, S. 1527—1529. 1922.

Bericht über 5 Fälle durch Unachtsamkeit veranlaßter Übertragung von Kuhpockenstoff aus den durch keinerlei Umhüllung geschützten Pusteln am Arme geimpfter Kinder auf zwei unvorsichtige Pflegerinnen (je einmal am Scheideneingang und im Gesicht) und auf drei Gespielen, einmal im Gesicht und zweimal am Augenlidrand. Besprechung der Diagnose und Mahnung zur Vorsicht. *L. Voigt* (Hamburg).

Cowdry, Edmund V.: The supravital staining of vaccine bodies. (Die Frischfärbung der Vaccinekörperchen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 667—684. 1922.

Die umfangreiche und mit 42 sehr guten Abbildungen in Buntdruck ausgerüstete

Arbeit bringt die Früchte gründlicher Beobachtungen von durch Frischfärbung gewonnenen und mit Kresylblau u. a. gefärbten Präparaten der mit Kuhpockenstoff geimpften Kaninchencornea. Einen Fortschritt unserer Kenntnisse des Erregers der Vaccine und Variola vermag die Veröffentlichung aber nicht zu erbringen. *Voigt.*

Hallez, G.-L.: Zona et varicelle. (Herpes Zoster und Varicella.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. 1922, Nr. 5, S. 204—207. 1922.

Verf. berichtet abermals über das Auftreten der Varicella im Anschluß an einen Fall von Herpes Zoster. Eine Mutter bekommt einen Zoster im Gebiet des linken dritten Astes des Trigeminus und am Ohr. 13 Tage später erkrankt ihr zehnjähriger Sohn, der seit Wochen die Wohnung nicht verlassen hatte, und noch 6 Tage später ihr Neffe, der den Sohn oft besucht hatte, alle beide an Varicella. — Bei der Besprechung des Falles lehnt Comby die Wahrscheinlichkeit der Umwandlung eines entschiedenen Nervenleidens, wie Zoster, in die wohlumschriebene fieberhafte Hautkrankheit entschieden ab. *L. Voigt* (Hamburg).

Pignot, Jean et Henri Durand: Varicelle et zona. Un cas nouveau de coïncidence. (Wasserpocken und Gürtelrose. Ein neuer Fall von gleichzeitigem Vorkommen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 23, S. 1002—1004. 1922.

Ein noch an der Brust befindlicher Säugling bekommt die Wasserpocken am 13. Tage nach dem Auftreten der Gürtelrose seiner Mutter. *L. Voigt* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Port, Friedrich: Über Wundscharlach. (*Städt. Krankenh., Augsburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 49, S. 1691—1693. 1922.

Krankengeschichten von 14 Fällen von „Wundscharlach". Bei 9 Fällen konnte allerdings der direkte Zusammenhang zwischen Scharlach und Wunde insofern nicht einwandfrei erbracht werden, als der Ausgang des Exanthems von der Wunde nicht beobachtet werden konnte; der Ausbruch des Exanthems erfolgte jedoch, abgesehen von einem Fall, so rasch nach der Operation bzw. Verletzung, daß schon daraus allein nach Ansicht des Verf. ein Zusammenhang zwischen Wunde und Scharlach angenommen werden kann. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Ribeyrolles, Antonio B.: Masernprophylaxe, Milnesche Methode und Seroprophylaxe. Semana méd. Jg. 29, Nr. 37, S. 546—551. 1922. (Spanisch.)

Gut geeignet zur Masernprophylaxe ist die Milnesche (1884) Methode. Diese besteht erstens in Desinfektion der Mundhöhle (alle 2—3 Stunden) mit verdünnter Carbolsäure. Auch Nase und Augenlider sind zu desinfizieren, letztere mit Silbernitrat. Zweitens wird der ganze Körper täglich zweimal mit Eukalyptusessenz eingerieben. Endlich muß der Husten (Tröpfchen) durch ein Moskitonetz abgewehrt werden, das mit Eukalyptusöl gut befeuchtet bleibt. Auf diese Weise wird die Krankheit selbst abgekürzt, und in Krankenhäusern lassen sich Epidemien meist im Keim ersticken, vorausgesetzt, daß das Pflegepersonal durch Desinfektion der Mundhöhle die Schutzmaßnahmen nicht illusorisch macht. Bei Familienepidemien empfiehlt es sich aber, lieber die Serumprophylaxe mit Rekonvaleszentenserum anzuwenden, die zuerst von Nicolle und Conseil (1918) angegeben wurde. Diese ist leicht durchzuführen und bietet auch dem praktischen Arzt keine Schwierigkeiten bei der Durchführung. Auch für Schulen, Asyle u. a. ist sie vielleicht angebracht. *Collier.*

Ribeyrolles, Antonio B.: Prophylaxe von Scharlach und Masern. (Seroprophylaxe.) Semana méd. Jg. 29, Nr. 43, S. 872—875. 1922. (Spanisch.)

Die Milnesche Prophylaxe ist bei Scharlach und Masern von größtem Nutzen. Beim Militär genügt bereits die ständige Mundreinigung mit Carbolöl in Verbindung mit der Allgemeindesinfektion zur Unterdrückung der Epidemien. Die Seroprophylaxe, die sich besonders bei Familienepidemien gut bewährt, ist gleichfalls wertvoll.

Kontraindikationen bestehen nicht, da die Behandlung mit dem homologen Serum keinerlei Komplikationen oder anaphylaktische Zustände bewirkt. *Collier.*

Schilling, Erich: Zur Masernprophylaxe. (*Stadtkrankenh. Küchwald, Chemnitz.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 50, S. 2471—2472. 1922.

Nach den Erfahrungen des Verf. stellt das rechtzeitig entnommene und rechtzeitig injizierte Masernrekonvaleszentenserum einen ausgezeichneten Schutz gegen Masern dar. Bei zu früh entnommenem Serum ist der Schutz nur mangelhaft. Dem Serum aus der Reizblase kommt eine schützende Wirkung nicht zu. Wie weit eine unspezifische Masernprophylaxe gerechtfertigt ist, müssen erst weitere Untersuchungen entscheiden. Es wäre wohl denkbar, daß die Injektion von artfremdem Eiweiß, Serum, Caseosan usw. eine Protoplasmaaktivierung bewirkt und so den Körper in einen Zustand erhöhter Abwehrbereitschaft setzt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Herrman, Charles: Immunization against measles. (Schutzimpfung gegen die Masern.) Arch. of pediatr. Bd. 39, Nr. 9, S. 607—610. 1922.

Da etwa 90% aller Masern todesfälle sich im Laufe der ersten 5 Lebensjahre ereignen, empfiehlt Herrman anstatt der passiven Immunisierung der von den Masern bedrohten Kinder mittels intramuskulären Gaben von Masernrekonvaleszentenserum, die aktive Immunisierung gegen diese Krankheit. H. entnimmt einem Kinde, etwa 1—2 Tage vor dem Ausbruch seines Masernexanthems, etwas Nasenschleim, verdünnt diesen mit etwas physiologischer Salzlösung, zentrifugiert stark, filtriert durch Berkefeld und versetzt das Filtrat mit etwas Trikresol. Hiervon kommen einige Tröpfchen in die Nase. Manchmal erfolgt nach 8—16 Tagen eine geringe Temperatursteigerung und zeigen sich vereinzelte Ausschlagsfleckchen. In solchen Fällen erfolgt eine besonders sichere, längere, meistens aber auch ohne dieses geringe Unwohlsein eine für einige Jahre ausreichende Immunisierung. Die von früher gemaserten Müttern Neugeborenen besitzen eine für einige Monate vorhaltende Unempfänglichkeit für die Masern. Nach H.s Erfahrungen ist für solche Kinder sein Verfahren völlig, aber auch für andere Kinder unbedenklich. Sie bleiben dann während der für die Masern gefährlichen wenigen Jahre von dieser Krankheit sicher verschont. *L. Voigt* (Hamburg).

Sousa, Jacinto de: Présence de Rickettsia prowazeki dans le sang des convalescents de typhus exanthématique. (Rickettsien im Blute von Fleckfieberrekonvaleszenten.) (*Cours libre parasitol., fac. méd. Porto.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 710—711. 1922.

Bei Fleckfieberrekonvaleszenten findet man, meist 2—3 Tage nach der Entfieberung, rickettsienähnliche Gebilde im Blut, die sehr bald wieder verschwinden. *W. Seiffert* (Marburg).

Mello, Froilano de et Afonso Guimarais: Constatation dans le sang des exanthématiques de nombreux microorganismes ressemblant à des Rickettsia prowazeki. (Feststellung zahlreicher rickettsienähnlicher Mikroorganismen im Blute Fleckfieberkranker.) (*Cours libre parasitol., fac. méd., Porto.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 707—709. 1922.

Die Autoren wollen bei 12 unter 18 Fleckfieberkranken rickettsienähnliche Gebilde, zum Teil in großen Massen, im Blute gefunden haben (Giemsafärbung). — Eine Kritik ist erst möglich, wenn die angekündigte ausführliche Arbeit mit Abbildungen vorliegt. *W. Seiffert* (Marburg).

Holt-Harris, John E. and S. B. Grubbs: Weil-Felix test for typhus fever. The Weil-Felix reaction in the diagnosis of typhus fever as used at the New York quarantine station. (Die Weil-Felixsche Reaktion bei Fleckfieber, angewendet auf der New Yorker Quarantänestation.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 28, S. 1675 bis 1680. 1922.

Die Weil-Felixsche Reaktion hat sich auch im Quarantänedienst bei der Feststellung von Fleckfieberfällen gut bewährt. *W. Seiffert* (Marburg).

Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Marinesco, G.: Contribution à la pathogénie et à la physiologie pathologique du zona zoster. (Beiträge zur Entstehung und zur Wesensart der Gürtelrose.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 41, S. 487—500. 1922.

Verf. hat die Beziehungen des Herpes zoster zum gewöhnlichen Herpes, auf Grund einiger eigener Fälle und gründlicher Berücksichtigung der neueren Veröffentlichungen unter Hinzuziehung von Versuchstieren eingehend geprüft. Die Gürtelrose wird, ebenso wie die anderen Herpesarten, von einem unsichtbaren Erreger veranlaßt und gehört in die Gruppe der Haut- und Nervenerkrankungen. Der Erreger ergreift den Zellkern, wie auch das Protoplasma der Zelle in der Weise, wie solche von Lipschütz schon beschrieben ist. Der Ansteckungsstoff dringt auf den Lymphbahnen, den Nerven folgend, zu den Ganglien der Gefühlsnerven, insbesondere zum Ganglion Gasseri vor, greift auf den Wirbelkanal über und veranlaßt eine starke Vermehrung der Lymphocyten. Marinesco erblickt in der Gürtelrose nicht nur eine örtliche Ernährungsstörung der Haut, sondern ein Zeichen der örtlichen Wirkung des Erregers, welches die Analogien mit den anderen Herpesformen und der epidemischen Gehirnentzündung dartut. *L. Voigt* (Hamburg).

Morelli, Enrico: Ricerche sull'herpes. (Herpesuntersuchungen.) (*Istit. di anat. patol., univ. Pisa.*) Morgagni Pt. I, Jg. 64, Nr. 9, S. 318—324. 1922.

Im Anschluß an die ziemlich ausführlich dargelegte Herpesliteratur Mitteilung eigener Versuche. Sie bestätigen die Filtrierbarkeit durch Chamberland - Kerzen F, die Sterilität des Blutserums bei Kaninchen, die an Herpesencephalitis erkrankt sind. Auch das Bindehautsekret ist mikroorganismenfrei gefunden worden, ebenso wie der Hornhautabstrich. Mit Inhalt von Herpeszosterbläschen konnte beim Kaninchen keine Hornhauterkrankung gesetzt werden. Das Meerschweinchen ist für das Herpesvirus weniger empfänglich als das Kaninchen. Neu ist die Tatsache, daß das Herpesencephalitisvirus vom Muttertier auf den Foetus übergeht, ebenso wie dies Levaditi, Harvier und Nicolau für das Virus der epidemischen Encephalitis (lethargica) im Tierversuch und Netter beim Menschen nachgewiesen haben. Die Jungen eines an Herpesencephalitis erkrankten Kaninchenweibchens zeigen die Krankheit in abgeschwächter Form. Ähnliches hat Achard für die Encephalitis lethargica beim Menschen gezeigt. Im Kammerwasser von Tieren, welche an Herpesencephalitis eingegangen sind, ist kein Virus nachzuweisen; hingegen geht es bei Hornhautimpfung in das Kammerwasser über. Alle erwähnten Tatsachen sprechen dafür, daß es sich um ein „Ultravirus" handelt, das beide Krankheiten hervorruft, wie es schon Levaditi und seine Mitarbeiter (aber auch Doerr. Ref.) behauptet haben. Es handelt sich um ein epitheliotropes Virus, das im Speichel, in gewöhnlichen Herpesblasen, bei herpetischer Angina ohne Schaden zu stiften vorkommt, das aber plötzlich eine Affinität zum Gehirngewebe gewinnt und dann Economos Krankheit hervorruft. *Löwenstein.*

Le Fèvre de Arric: Sur l'exaltation du virus herpétique et l'évolution concomitante des symptômes. (Über die Zunahme der Kraft des Herpesvirus und ihre Begleiterscheinungen.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 785—787. 1922.

Le Fèvre de Arric: Sur l'exaltation du virus herpétique et l'évolution concomitante des lésions histo-pathologiques. (Über die Zunahme der Kraft des Herpesvirus und die dabei statthabenden Gewebsveränderungen.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 28, S. 787—789. 1922.

Zum Studium der Virulenz des Herpes benutzte Verf. den Inhalt von schon der Eintrocknung entgegengehenden Bläschen eines großen Lippen- und Gesichtsherpes, der bei gleichzeitiger herpetischer Angina entstanden war. An der geimpften Kaninchencornea entstand eine kräftige Entzündung, aber die alsbald erwartete stürmische Gehirnentzündung entstand erst nach 3 Wochen und führte erst nach weiteren 3 Wochen

zum Tode des Tieres. Der dem nächsten Kaninchen auf die Hornhaut übertragene Keratitisstoff rief eine schon am 18. Tage tödliche Gehirnentzündung herbei, und das von nun an intrakraniell weiterverimpfte Passagevirus tötete die Versuchstiere immer frühzeitiger, bis in der 7. Generation der Tod schon am 3. Tage eintrat und bis zur 28. Generation immer an diesem Tage erfolgte. Der beim Menschen heftig wirkende Stoff schlug also bei den Versuchstieren anfangs nur schwächlich an, gewann in der Weiterzüchtung seine hochgradige Virulenz zurück; dem entsprachen denn auch die pathologisch-anatomischen Gehirnbefunde. Verf. meint, seine Beobachtung bestätige die von Levaditi und seinen Mitarbeitern behauptete und gegenüber einer abweichenden Beobachtung Klings in Stockholm auch beibehaltene Ansicht, es handele sich bei dem Virus encephalo-herpetisch Erkrankter jedesmal um eine und dieselbe von Anfang an vorhandene Einheit (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 346ff.). — (Alle bisherigen Beobachter haben es bisher hervorgehoben, daß nur der Inhalt junger Herpesbläschen die volle Virulenz besitze. Le Fèvre de Arric hat aber den schon ziemlich trockengewordenen Inhalt älterer Bläschen verimpft, der denn auch anfangs schwächlich angeschlagen hat und erst im Verlauf der Züchtungsreihe wieder zu Kräften gekommen ist. Das beweist nach Ansicht des Ref. gegenüber Kling nichts, denn Klings milder wirkender Virusstamm hat sich eben im Laufe der Züchtung nicht aufgekräftigt.)

L. Voigt (Hamburg).

Mariani, Giuseppe: Ricerche sperimentali sulla cheratite e sulla meningoencefalite erpetica. (Experimentelle Untersuchungen über die Keratitis und Meningoencephalitis herpetica.) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 37, S. 1193—1195. 1922.

Verimpfung von Inhalt der Herpes labialis-Bläschen fieberhafter Kranker auf die Kaninchenhornhaut verursachte nach 24 Stunden Keratoconjunctivitis und Iridocyclitis, die nach etwa 20 Tagen unter zum Teil recht beträchtlicher Narbenbildung abheilten. Weiterverimpfung auf Kaninchenhornhaut ergab eine allmähliche Abnahme der Virulenz. Die Abimpfung von der Hornhaut gelingt am 3.—5. Tage der Keratitis am besten. Die geheilte Hornhaut ist nicht gegen neue Ansteckung geschützt. Bei etwa 20% der infizierten Kaninchen bestanden Hirnerscheinungen (Spasmen, Manegebewegungen, meningitische Erscheinungen). In einzelnen Fällen traten diese nach Entfernung des erkrankten Auges auf, in anderen zur Zeit des Höhepunkts der Keratitis. Nach 12—24 Tagen starben diese Tiere. An den weißen Häuten wurden eine hämorrhagische Meningitis und entsprechend entzündliche Veränderungen der Hirnrinde gefunden. Es handelte sich um Gefäßwandinfiltrationen vorwiegend lymphocytärer Art. Verimpfungen von Herpes genitalis-Material ergaben keine so regelmäßigen Befunde, solche von Herpes zoster-Bläschen blieben bis auf 1 Fall negativ. Verimpfungen von Bakterien und Kokken, die aus den Bläschen von Herpes febrilis und genitalis gezüchtet waren, verursachten nicht die beschriebenen Veränderungen. *Creutzfeldt* (Kiel).

Müller, Eduard: Die „spinale Kinderlähmung" in Marburg und Umgebung. (*Med. Poliklin., Univ. Marburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 47, S. 1569—1572. 1922.

Nach dem Abflauen der im Spätherbst 1909 erstmalig aufgetretenen Epidemie von spinaler Kinderlähmung in der Provinz Hessen-Nassau waren auffällig gehäufte, zerstreute Einzelfälle und kleinere Gruppenerkrankungen übrig geblieben, zumeist in den Kreisen Marburg und Kirchhain. Vornehmlich in diesen kam es im Sommer und Frühherbst 1922 zu einer neuen bedrohlichen Epidemie (rund 100 frische Lähmungsfälle). Die wichtigste Rolle spielt nach des Verf. Erfahrungen die Übertragung von Mensch zu Mensch, für die er einige treffende Belege bringt. Als besondere prädisponierende Ursache für Poliomyelitisepidemien kommt die Jahreszeit, für Einzelerkrankungen das Lebensalter in Betracht. Bei der vorliegenden Epidemie war das Schulalter besonders bedroht, auch Erwachsene waren stärker gefährdet. Die durchschnittliche Mortalität betrug 16%, im schulpflichtigen Alter 24% gegen 11% im Spielalter; am größten war sie bei den Erwachsenen. Knaben wurden häufiger als Mädchen befallen (etwa 60:40%). Die Inkubationsdauer betrug etwa 6—9 Tage. Die klinischen Symptome werden eingehend besprochen, ebenso wird über Verlauf und Ausgang sowie Therapie an Hand der Erfahrungen bei dieser Epidemie berichtet. Auch zahlreiche abortive Fälle kamen vor. Prophylaktisch wird versuchsweise Urotropin empfohlen. Über Erfolge mit Serumtherapie können Äußerungen noch nicht

erfolgen. Verlangt wird die Einführung einer dauernden allgemeinen Meldepflicht für Todes- und Erkrankungsfälle an Kinderlähmung; Schulschluß kann notwendig werden. Vor allem ist zu Epidemiezeiten auch vor Massenanhäufungen Erwachsener (politische Versammlungen, Kirchenbesuch, Kino usw.) zu warnen. Die Kontaktfläche der Kinder auch mit der gesunden Außenwelt muß auf das praktisch erreichbare Minimum eingeengt werden. Als treffendste Bezeichnung der Krankheit empfiehlt Müller „epidemische Kinderlähmung". *Bierotte* (Berlin).

Wallgren, Arvid: Der Arzt als Bacillenträger bei Poliomyelitis? Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. 27, H. 1/2, S. 45—51. 1922. (Schwedisch.)

Wallgren zeigt an einer eigenen Beobachtung, bei der er selbst beteiligt ist, eine wie große Rolle gesunde Bacillenträger für die Verbreitung von Krankheiten spielen und wie groß die Ansteckungsgefährlichkeit des Arztes in Epidemiezeiten sein kann. Die Möglichkeit der Übertragung des Poliomyelitisvirus ist besonders groß; wie die Übertragung im einzelnen Falle stattgefunden hat, ist oft kaum oder gar nicht nachzuweisen. Im vorliegenden Falle hatte der Verf. am 3. September 1919 seinen Dienst in einem Epidemiekrankenhause, wo er Poliomyelitisfälle bis zum letzten Tage behandelt hatte, abgeschlossen und war am gleichen Tage an einer Kinderklinik eingetreten. Hier erkrankte, ohne daß er selbst im geringsten Krankheitserscheinungen geboten hätte, 17 Tage später ein $1^1/_2$jähriger Knabe an akuter Poliomyelitis. Da alle anderen Übertragungsmöglichkeiten so gut wie ausgeschlossen sind, bleibt nur die Annahme, daß W. selbst als gesunder Keimträger das Virus übertragen hat. Nimmt man die Inkubationszeit der Poliomyelitis mit 5—10 Tagen an, so muß das Virus entweder bei dem Verf. oder bei dem erkrankten Kinde mindestens eine Woche latent gelegen haben. Unter der Voraussetzung, daß diese Annahme der Übertragung richtig ist, ist weiter bemerkenswert, wie flüchtig der Kontakt zwischen Bacillenträger und Empfänger sein kann: es war keine nähere Berührung zwischen dem Arzt und dem erkrankten Kinde erfolgt, insbesondere hatte noch keine Untersuchung stattgefunden. Die Beobachtung zeigt auch, wie elektiv das Poliomyelitisvirus oder die Disposition für diese Krankheit sein kann: kein anderes Kind, das der Verf. während der fraglichen Zeit, in der er wahrscheinlich Keimträger war, behandelt hat, ist erkrankt. *Bierotte* (Berlin).

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 25. August 1922, betr. Anzeigepflicht bei der spinalen Kinderlähmung — I M III 561. — Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 18, S. 441—442. 1922.

Der vorliegende Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt betont, daß die dauernde Einführung der Anzeigepflicht bei der spinalen Kinderlähmung, wie sie von einer größeren Zahl von Berichterstattern gefordert wird, nur auf dem Wege der Gesetzesänderung möglich ist, aber im Auge behalten werden soll. Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit durch leichterkrankte Personen ordnet der Erlaß weiter an, daß die unterstellten Medizinalbeamten in allen ihnen bekannt werdenden Fällen einer Erkrankung an spinaler Kinderlähmung auf eine regelmäßige Desinfektion des Auswurfs und der Abgänge nicht nur des Kranken selbst, sondern auch solcher Personen in seiner Umgebung hinwirken, die an katarrhalischen Erscheinungen der Luft- und Verdauungswege leiden. *Bierotte* (Berlin).

Pamboukis, P.: Statistique sur le fonctionnement de l'institut antirabique hellénique depuis sa fondation 1894 jusqu'a la fin de 1921. (Statistik über die Tätigkeit des Institutes gegen Hundswut in Griechenland seit der Gründung 1894 bis zum Ende 1921.) Grèce méd. Jg. 24, Nr. 9/10, S. 41—43. 1922.

Wegen Verdachtes auf Hundswut wurden im genannten Institut von 1894 bis 1921 18 846 Personen vorgestellt und 15 170 behandelt. Davon sind in kürzerer Zeit als 14 Tage nach der Behandlung gestorben von 1894—1907 33, von 1908—1921 18, im ganzen 51; nach dem genannten Termin nach der Behandlung von 1894—1907 weitere 14, ebensoviel von 1907—1921; im ganzen also 68 gestorben. *G. Martius.*

Carvalho, Gonçalves: Sur la labrocytose (mastzellose) chez les individus soumis au traitement antirabique. (Über Labrocytose [Mastzellose] bei antirabisch behandelten Individuen.) (*Inst. bactériol., Camara Pestana.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 701—703. 1922.

Entgegen den Angaben anderer Forscher konnte Verf. bei gegen Wut spezifisch behandelten Personen keine Vermehrung von Mastzellen im Blut beobachten, wohl aber ziemlich regelmäßig eine Zunahme der Eosinophilen. Die Leukocytenformel gibt jedenfalls keinen Fingerzeig für die Fortführung der antirabischen Behandlung. *Seligmann* (Berlin).

Phisalix, M.: Hérisson et virus rabique. (Igel und Tollwut.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 20, S. 917—920. 1922.

Nach intracerebraler Impfung des Igels zeigt sich bei Verwendung von Virus fixe eine Inkubationszeit von 15—17 Tagen, bei Verwendung von Straßenvirus eine solche von 25—31 Tagen. Die Versuchstiere zeigen keinerlei Angriffslust gegen andere Tiere oder gegen den Menschen. Paralytische Erscheinungen sind mitunter auf die Muskeln des Genitalapparates beschränkt und spastische sehr oft auf den Pharynx oder die Füße. In einem Fall ließ sich ein tetanusartiger Krampfzustand beobachten, wie er noch nie beschrieben ist. Im Gegensatz zu França (1905) gelang es nie, mit Gehirnemulsion des Igels die Tollwut auf Kaninchen zu übertragen, obwohl die betreffenden Kaninchen für das Virus bei späteren Nachimpfungen empfänglich waren. Wenn auch beim Igel keine Immunität gegen den Wutvirus besteht, so verteidigt sich der Organismus doch gut genug, daß das Virus, wenn nicht vernichtet, so doch wenigstens abgeschwächt wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Lebailly, Charles: La durée de la période contagieuse dans la fièvre aphteuse. (Die Dauer der Ansteckungsfähigkeit bei der Maul- und Klauenseuche.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 24, S. 1580—1582. 1922.

Künstliche Infektionsversuche mit einem Passagevirus bei Beständen von normannischem Rindvieh. Aus den Versuchen ergibt sich, daß die Ansteckungsfähigkeit nur vorhanden ist vom Tage der Temperaturerhöhung an bis etwa 4 Tage nach dem Bersten der ersten Aphthen, daß dagegen in der Zeit des Höhepunktes der Maulschleimhauterscheinungen entgegen den bisherigen Anschauungen eine Ansteckungsfähigkeit nicht mehr besteht. Vorschlag zur Abänderung der veterinärpolizeilichen Bestimmungen. *Hannes* (Hamburg).

Januschke, E.: Bakteriologische Befunde bei Eiterungen nach der Maul- und Klauenseuchenimpfung mit sterilem Rekonvaleszentenblut. (*Prosektur, Landeskrankenh., Troppau.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 48, H. 5/6, S. 304—312. 1922.

Im Anschluß an die Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit sterilem Rekonvaleszentenblut traten bei 4 von 18 zur Zeit der Impfung erkrankten Rindern an den Impfstellen dickwandige Abscesse auf, in deren Inhalt stets der Bacillus pyogenes nachgewiesen wurde. Seine morphologischen und biologischen Eigenschaften lassen ihn mit den in der Literatur von vielen Autoren beschriebenen identifizieren. Es ist wahrscheinlich, daß er durch die bei der Aphthenseuche entstandenen Erosionen der Maulschleimhaut in die Lymph- und Blutbahn gelangt und an den durch die Injektion größerer Flüssigkeitsmengen entzündlich veränderten, Unterhautstellen eine spontane Absceßbildung veranlassen kann. *J. Carl* (Berlin).

Desliens, Louis: Transfusion sanguine et fièvre aphteuse. (Transfusion des Blutes der Rekonvaleszenten von der Maul- und Klauenseuche.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 976—977. 1922.

Das Blut des von der Maul- und Klauenseuche befallenen Rindes enthält zwischen dem 11. bis 18. Tage nach dem Beginn seiner Erkrankung sicher wirkende immunisiernde Stoffe, später davon weniger. Die intravenöse Überführung eines solchen lebenden Blutes von Vene zu Vene, oder von citriertem Blut, mit einer 500 ccm haltenden Glas- oder Metallspritze, in Mengen von 500 ccm für das erwachsene Rind, von 200—250 ccm für das Kalb, schützt die von der Krankheit bedrohten Tiere gegen die Ansteckung. Das Blut muß aber innerhalb 30—40 Minuten nach dem Aderlaß ein-

gespritzt werden; nach einer Pause von 1—2 Stunden wirkt es schwächlicher. Die auf diese Weise erreichbare Immunität ist nicht von langer Dauer, genügt aber, die betroffenen Herden von der Krankheit zu befreien. Verf. ist der Ansicht, dieses Verfahren, bei dem Todesfälle oder ernstere Nachteile nicht beobachtet werden, dürfe sich dem serotherapeutischen Verfahren ebenbürtig erweisen. *L. Voigt* (Hamburg).

Kraus, R.: Übertragung von Aphthen auf Meerschweinchen und Kaninchen. Brazil-méd. Bd. **2**, Nr. 39, S. 187—188. 1922. (Portugiesisch.)

Es gelang Verf., eine Bestätigung der Arbeiten von Waldmann, Pape und Homeier zu erbringen, indem er das Virus der Maul- und Klauenseuche auf Meerschweinchen und Kaninchen übertrug. Blut eines an Maul- und Klauenseuche gestorbenen Tieres tötete nach subcutaner Injektion Meerschweinchen in 5 bis 6 Tagen, ohne die inneren Organe zu verändern. Kulturen waren negativ. Es ließen sich Passagen weiterführen. Vereinzelt traten an der Zunge Ulcerationen oder Läsionen an den Pfoten auf. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Cawston, F. G.: Perils from perishing parasites. (Gefahren von sterbenden Parasiten.) Practitioner Bd. **109**, Nr. 6, S. 460—462. 1922.

Durch Behandlung mit Antimon usw. getötete oder in ihrer Vitalität stark geschädigte Würmer stellen für den Organismus durch evtl. entstehende Embolusbildung eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar. Noch mehr trifft dies für die Eier zu, die für gewöhnlich aus dem Körper ausgeschieden werden, nach dem Tode aber als Fremdkörper im Blute flottieren. Werden die Parasiten nicht durch das Mittel langsam geschwächt, so ist die Gefahr geringer. Aus diesem Grunde sollte mit Rücksicht auf das mögliche Vorkommen von Nierensteinen, Carcinomen der Leber oder chronischer Hepatitis Bilharzien nur durch intravenöse bzw. intramuskuläre Injektionen mit Tart. emetic. bekämpft werden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Goebel, Fritz: Die Oxyuriasis. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **22**, S. 106—138. 1922.

Ausführliche Monographie mit 6 Seiten Literaturangaben. Mit weiser Kritik werden die neueren Anschauungen über die Lebensweise der Oxyuren, ihre Entwicklung und der Parasitismus im menschlichen Darmkanal besprochen.

In bezug auf die letzte Frage schließt sich der Verf. auf Grund eigener Untersuchungen der Anschauung von Trumpp an, der in Bekämpfung der auch jetzt noch meist geltenden Lehre von Leuckart die Ansicht vertritt, daß es zu einer Entwicklung von Oxyureneiern im menschlichen Darm auch ohne den Weg der Magenpassage der Eier kommen kann. Der Verf. konnte im Versuch nachweisen, daß aus der Afterfurche entnommene Eier sich in einer Aufschwemmung von Stuhl in physiologischer Kochsalzlösung oder Ringerlösung zu lebenden Larven entwickeln können. Im Magensaft schlüpfen nach kurzer Zeit zahlreiche Larven aus den Eiern aus, bleiben eine Reihe von Stunden am Leben und zeigen nach dem Absterben Merkmale der Verdauung; manche Eier zeigen, schon bevor der Embryo die Eihülle durchbrochen hat, deutliche Erscheinungen der Verdauung. Im verdünnten Pankreassaft ähnliche Erscheinungen wie im Magensaft, im konzentrierten schnellere Verdauung; Galle wirkt entwicklungshemmend oder sogar abtötend auf die Eier. Auch der Befund vieler anderer Untersucher von größeren Mengen jugendlicher Larvenformen im Wurmfortsatz und im Dickdarm spricht gegen die Leuckartsche Lehre, daß für die Erhaltung eines bestehenden Parasitismus in einem Menschen die Autoreinfektion eine unerläßliche Bedingung ist. Die praktischen Folgen dieser neuen Anschauung für die Therapie liegen klar zutage. In dem Abschnitt über die Diagnose wird dem Nachweis der Wurmeier im Darmschleim eine ausführliche Besprechung gewidmet und auf die befremdende Tatsache hingewiesen, daß unter den zahlreichen Veröffentlichungen über das Vorkommen der Helminthen bei den Soldaten im Weltkrieg sich kaum eine findet, bei der nicht die Oxyureneier auf dieselbe Art wie die Eier der übrigen Darmparasiten im Kot gesucht worden wären. Empfohlen wird die Entnahme von Darmschleim mit Hilfe eines Gallenstein- oder Ohrlöffels. Aus dem Abschnitt über die Häufigkeit des Vorkommens der Oxyuren ergibt sich namentlich auf Grund von Sektions- und Operationsbefunden eine deutliche Zunahme während der Kriegs- und Nachkriegszeit, bedingt durch mangelnde Hygiene bei dichtem Zusammenwohnen und durch einseitige kohlenhydrat- und cellulosereiche Nahrung. Der Abschnitt über die Symptomatologie ist von vorwiegend klinischem Interesse, bei der Besprechung der pathologisch-anatomischen Veränderungen des Darmkanals wird

besonders auf die Untersuchungen von Rheindorf und den von ihm behaupteten Zusammenhang von Oxyuren und Appendicitis eingegangen. Diese Frage, deren Bejahung im Sinne von Rheindorf von einschneidender Bedeutung für die Verhütung der Appendicitis sein würde, ist zur Zeit noch unentschieden. In dem Abschnitt über die Therapie werden die Erfahrungen mit einigen neueren Mitteln (Eston, Oxymors, Butolan, Cupronat) mitgeteilt, namentlich auf die Wichtigkeit der Wiederholungen der Kuren hingewiesen und kurz die diätetische Therapie besprochen, deren Erfolge noch bestritten sind. *Hannes* (Hamburg).

Lancelin, R.: A propos d'un cas de méningite helminthique accompagné de modifications chimiques et cytologiques du liquide céphalo-rachidien. (Ein Fall von Helminthenmeningitis, begleitet von chemischen Liquorveränderungen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 28, S. 1369—1373. 1922.

Ein Kranker, der wegen Erysipels im Krankenhause aufgenommen war, erkrankte 8 Tage nach dessen Verschwinden an einer Meningitis, die einer tuberkulösen sehr ähnlich war. Die Lumbalflüssigkeit war bei allen Punktionen klar, zeigte Druckerhöhung, deutliche Lymphocytose s. strict. und Albuminvermehrung (0,4—0,44‰), war aber vollkommen steril. Das Blutbild war im wesentlichen normal. Es wurde nun eine Wurmkur mit Santonin und Kalomel eingeleitet; es gingen Ascariden („lumbrics") ab, und von nun an besserte sich der Zustand bis zur fast vollkommenen Genesung. — Der Verf. ist der Annahme, daß es sich um eine durch die Toxine der Würmer hervorgerufene Meningitis gehandelt habe (!! Ref.). *V. Kafka* (Hamburg).

Leon, N.: Un procédé plus rapide pour la préparation microscopique des œufs des helminthés. (Ein äußerst schnelles Verfahren zur mikroskopischen Präparation von Helmintheneiern.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Jassy.*) Bull. de la sect. scient. de l'acad. roumaine Jg. 7, Nr. 7/10, S. 124—127. 1922.

Die bisher für die mikroskopische Präparation von Helmintheneiern übliche Einbettung in Canadabalsam ist zeitraubend und deformiert die Eier. Hingegen ist die Anwendung von „Chloralphenol d'Amman" (2 Teile cryst. Chloralhydrat werden bei gelinder Wärme mit 1 Teil cryst. Carbolsäure vermischt) einfach und bewirkt keine Veränderung des Objektes. In 70proz. Alkohol oder Alkoholformol konservierte Würmer, wie Bandwürmer, Leberegel oder Fadenwürmer, bringt man in Wasser, präpariert die Eier heraus und überträgt diese in Chloralphenol für 3—4 Stunden (bis zur Aufhellung). In diesem Medium können die Objekte verbleiben, oder sie werden in ein Wachs-Vaseline-Canadabalsam-Gemisch übertragen. In Chloralphenol aufbewahrte Objekte können sowohl in Wasser wie in Balsam überführt werden, ohne eine Trübung zu erfahren. *Wilhelmi* (Berlin).

Ithurrat, Fernandez und B. N. Calcagno: Biologische Reaktionen der Hydatidosen. Semana méd. Jg. 29, Nr. 42, S. 864—869. 1922. (Spanisch.)

Die biologische Diagnose der Hydatidosen hat mit der Seroreaktion von Imaz-Lorentz zu beginnen, der sich die Reaktion von Hecht-Rubinstein zweckmäßig anschließt, indem bei letzterer ein aktives Serum zur Verwendung kommt. Ferner darf nicht versäumt werden, eine Eosinophilie des Blutes aufzudecken, da diese fast regelmäßig positive Seroreaktionen begleitet, ohne aber direkt mit ihnen parallel zu verlaufen. Als diagnostisches Merkmal für sich allein ist Feststellung der Eosinophilie unbrauchbar. Endlich ist die Intracutanprobe vorzunehmen und zwar mit 0,02 bis 0,06 ccm Hydatidenflüssigkeit. Bei positivem Ausfall bildet sich ein Erythem, das langsam in ödematöse Infiltration übergeht. — Verf. unterscheidet vier Typen: 1. Imaz-Lorentz +, Hecht-Rubinstein +, Eosinophilie +, Intracutanprobe +. 2. a) I.-L. —, H.-R. +, E. +, Ic. +. 2. b) I.-L. +, H.-R. +, E. +, Ic. —. 3. I.-L. —, H.-R. —, E. +, Ic. +. 4. I.-L. —, H.-R. —, E. —, Ic. +. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Diamantis: La théorie périnéale de l'infection de l'homme par le „Schistosomum haematobium" et ses conséquences pratiques. (Die Theorie von der perinealen Infektion des Menschen mit Schistosomum haematobium und ihre praktischen Schlußfolgerungen.) Sonderdruck aus „Bull. de la soc. internat. de méd. du Caire" Bd. 1, 18 S. 1922.

Dem Verf. erscheint die Annahme, daß Schistosomum haematobium und mansoni

von der Pfortader aus zur Blase oder zum Becken gelangen, unmöglich; denn die Würmer müßten dabei einen Weg einschlagen, der, nach den anatomischen Verhältnissen beurteilt, gänzlich unwahrscheinlich ist. Abgesehen davon, daß sie stets gegen den Blutstrom sich bewegen müßten, müßten sie von der Pfortader aus die gerade bequemsten Wege vermeiden, Vena mesenterica superior, Vena lienalis, und ausgerechnet nur in kleinen Gefäßen, in der Vena mesenterica inferior zum Dickdarm und in der Vena haemorrhoidalis media zur Blase vordringen. Die Entstehung einer Hautbilharziose (beobachtet bei einem Wasserträger auf dem Rücken) ist mit der Pfortadertheorie unvereinbar. Dagegen lassen sich die üblichen Verhältnisse mit der Theorie von der perinealen Infektion in Einklang bringen. Die Cercarien dringen von der Haut des Dammes her ein und setzen sich in der ersten angetroffenen Vene fest, wo sie ihre Reifung durchmachen und von wo aus sie ihre Eier durch Blase oder Rectum nach außen hin abgeben. Bei sehr starker oder oft wiederholter Infektion sind die nachfolgend eindringenden Cercarien gezwungen, höher im Venensystem eine Ansiedelungsstelle aufzusuchen, da durch die schon vorhandenen Würmer oder durch sie hervorgerufene entzündliche Prozesse eine tiefere Ansiedelung verhindert ist. Das Eindringen vom Damm erklärt auch, weshalb 1. die höheren Partien das Kolon seltener befallen sind als das Rectum, 2. weshalb die Vena mesenterica inferior von den Würmern aufgesucht wird; denn diese verläßt Blase und Rectum, 3. weshalb die Vena mesenterica superior und Vena lienalis stets frei von Würmern angetroften werden, 4. weshalb die Würmer sich in der Nähe der Blase und des unteren Teiles des Ureters niederlassen; denn das Venensystem des oberen Ureterteiles und der Niere ist hiervon verschieden, 5. weshalb die Hoden nicht befallen werden; denn diese haben ebenfalls eine andere venöse Versorgung. Das häufige Vorkommen von Schistosomum in der Pfortader erklärt sich daraus, daß Sektionen nur bei infolge wiederholter Infektion vorgeschrittenen Fällen stattfinden. Daß die Infektion im allgemeinen nicht an beliebigen Stellen des Körpers oder durch den Mund stattfindet, dagegen spricht, daß Frauen ganz ungewöhnlich viel seltener als Männer befallen werden. Den Grund für diesen verschiedenen Befall der Geschlechter glaubt Verf. in den rituellen Waschungen der Männer zu erblicken, zu denen Frauen nicht gezwungen sind. Als vorbeugendes Mittel gegen die Schistosomuminfektion erscheint dem Verf. die Gewöhnung der Männer an eine Badehose. *F. W. Bach* (Bonn).

Pfister, E.: Die Ovispermia Bilharzica (Eiersamen bei Bilharziakrankheit). Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 11, S. 488—489. 1922.

Bei Bilharziaerkrankung kann es zum Auftreten von Bilharziaeiern im Sperma der Erkrankten kommen. Die Eier können aus allen Abschnitten des urogenitalen Systems stammen. Einwandsfreie Untersuchungen hierüber und über die Häufigkeit des Vorkommens von Eiersamen bei Bilharziapatienten liegen bis jetzt noch nicht vor. *Hannes* (Hamburg).

Fischer, Walther: Neuere Arbeiten über die Wurminfektionen des Menschen, besonders über ihre Pathogenese. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **22**, S. 371 bis 401. 1922.

An der Hand der Literatur etwa der letzten 10 Jahre berichtet Verf. über die Wurminfektionen des Menschen. Er bespricht in den Hauptkapiteln Nematoden, Trematoden und Cestoden die einzelnen wichtigen Arten, indem er statistische Mitteilungen über ihre Verbreitung, Angaben über ihre Entwicklung, Art der Infektion, Methoden des Nachweises und auch therapeutische Notizen bringt. *Carl Günther.*

Leach, C. N.: Carbon tetrachlorid in the treatment of hookworm disease. (Kohlenstofftetrachlorid bei der Behandlung der Ankylostomiasis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 23, S. 1789—1790. 1922.

In 13 Fällen von Ankylostomumkrankheit hat sich Kohlenstofftetrachlorid gut bewährt; nach 12 ccm (in 20 ccm Wasser, per os) wurde der mikroskopische Stuhlbefund negativ. *W. Seiffert* (Marburg).

Gordon, R. M. and C. J. Young: Parasites in dogs and cats in Amazonas. (Parasiten bei Hunden und Katzen in Amazonas.) (*Research laborat., Liverpool school of trop. med., Manáos, Brazil.*) Ann. of trop. med. a parasitol. Bd. **16**, Nr. 3, S. 297 bis 300. 1922.

Die systematische Ausrottung wilder Hunde und Katzen in Manáos (Hauptstadt von Amazonas) gab die Möglichkeit, 50 Hunde und 9 Katzen autoptisch zu untersuchen. Die Tiere wurden in der Vernichtungsanstalt durch Schwefligsäuredämpfe getötet, wobei zugleich die Ektoparasiten vernichtet werden. Sämtliche untersuchten Hunde zeigten Ankylostoma caninum, 74% auch A. braziliense.

$^2/_3$ der Katzen beherbergten ebenfalls Ankylostomen. Bemerkt wird noch, daß Gordon A. caninum beim Menschen in Manáos nicht oft fand: bei 67 Autopsien 4 mal.

Carl Günther (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

McIntosh, James, W. Warwick James and P. Lazarus-Barlow: An investigation into the aetiology of dental caries. I: The nature of the destructive agent and the production of artificial caries. (Nachforschungen über die Ätiologie der Zahncaries. I. Die Natur des zerstörenden Agens und das Hervorrufen von künstlicher Caries.) (*Bland-Sutton inst. of pathol., Middlesex hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol., Bd. **3**, Nr. **3**, S. 138—145. 1922.

Bei Untersuchung hohler Zähne wurde stets derselbe Typus von Bacillen gefunden. Diese Bacillen produzieren durch Fermentation der Kohlenhydrate Säuren, durch welche der Zahnschmelz zerstört wird. Die Bacillen selbst sind säurefest und zerstören den Zahn. Verff. schlagen vor, diesen Bacillen den Namen Bac. acidophilus odontolyticus zu geben. Zähne, die für längere Zeit mit Reinkultur in Berührung gebracht wurden, zeigten Veränderungen, die mit den natürlichen cariösen Höhlen fast identisch waren. *Nieter* (Magdeburg).

Deelman, H. T.: Über die Histogenese des Teerkrebses. (*Laborat. „Antoni van Leeuwenhoekhuis", Amsterdam.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **19**, H. 2/3, S. 125 bis 170. 1922.

Die an weißen Mäusen durch Teerpinselung erzielten Resultate lassen sich in 3 Gruppen teilen: 1. Epitheliales Wachstum der Deckzellen in Gestalt von Papillomen, Hypertrophien der Haarsäckchen und der Talgdrüsen ohne Atypie oder Tiefenwachstum, aber z. T. mit Herden schnelleren Wachstums. 2. Epitheliales Wachstum mit schnellem Wachstum und deutlicher Zellatypie sowie Unregelmäßigkeiten der Verhornung, Veränderungen, die als präcarcinomatös aufgefaßt werden. 3. Epitheliales Wachstum bösartigen Charakters mit Tiefenwachstum der unter 2. gefundenen atypischen Zellen. — Zuerst entstehen Fleckchen lokalen Wachstums, dann die Papillome, dann das Carcinom, und dann fällt das Papillom ab, und es bleibt ein carcinomatöses Geschwür bestehen (primäres carcinomatöses Tiefenwachstum ohne hypertrophisches Vorstadium ist auf jeden Fall sehr selten). Sowohl das einfache epitheliale Wachstum, wie das Auftreten der Atypien, wie endlich die Entwicklung des Carcinoms geht multicellulär und multizentrisch vor sich. Zur Papillombildung und zum Carcinom kam es nur, wenn die Teerpinselungen so lange fortgesetzt wurden, bis die ersten lokalen Herde von Zellenwachstum auftreten, und zwar konstant nach 10 bis 11 Wochen. Die Carcinomentwicklung ist dann zeitlich weniger konstant und geht schneller vor sich, wenn man mit den Teerpinselungen fortfährt. Das Teercarcinom lehrt vor allem, daß die primären Veränderungen, die zu Krebs führen, im Epithel selbst gesucht werden müssen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Bierich, R.: Über den experimentellen Teer-Krebs. Ein Versuch, die Art und Wirkungsweise der krebsbildenden Faktoren zu bestimmen. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 46, S. 2272—2274. 1922.

Auf Grund physikalisch-chemischer Vorstellungen wird die Krebsbildung angesehen als bedingt durch Reaktion des Teers mit dem Protoplasma der Epithel- und benachbarten Bindegewebszellen. Die unter der Teerwirkung in Epithel und Bindegewebe auftretenden neuen Eigenschaften sind „die direkte Funktion der dabei abgeänderten Struktur beider protoplasmatischen Systeme". Die bisherigen 3 Theorien über die Bedingungen zur Krebsbildung heben die Heterotopie der Zellen, die Infektion, den chronischen Reiz hervor; sie lassen das Zustandekommen des bösartigen Wachstums unerklärt. Nach Bierich ist die Wirksamkeit der verschiedenen krebsbildenden Faktoren zurückgeführt auf „ganz bestimmte Eigenschaften sowohl ihrer physikalisch-chemischen Struktur wie der des Protoplasmas, und nur wenn diese vorliegen, kommt es zu der gesetzmäßigen Bildung des spezifischen Reaktionsproduktes". *R. Wigand.*

Clarke, J. Jackson: A note on molluscum contagiosum. (Über Molluscum contagiosum.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 1, sect. of dermatol., S. 3—7. 1922.

Verf. hat seit Jahrzehnten die Molluscum contagiosum-Körperchen zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht, bringt die Ergebnisse dieser Arbeiten und verdeutlicht diese mit guten Abbildungen. Clarke hat allerdings nur das eine Mal (im Jahre 1895) zahlreiche, den Flagellaten ähnliche Organismen gefunden, welche einen rundlichen Kopf von der Größe etwa eines Blutkörperchens tragen, der in einen sich lebhaft bewegenden Schwanz ausläuft. In diesem Organismus erblickt Verf. den höchsten Grad der Entwicklung des gezüchteten Molluesum-Parasiten, möchte denselben Plassomyxa contagiosa nennen und ist der Meinung, daß die Trennung der pflanzenartigen Wesen von den Protozoen dazu beigetragen habe, daß die Parasitennatur der Molluscum contagiosum-Körperchen erst so spät anerkannt werden konnte. *L. Voigt* (Hamburg).

Wallgren, Arvid: Epidemisches Auftreten von Erythema nodosum. (*Med. Abt., Kinderkrankenh., Gothenburg.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **53**, H. 1, S. 143 bis 151. 1922.

Wallgren berichtet über zwei von ihm beobachtete Hausepidemien von Erythema nodosum, die er genau verfolgen konnte.

Bei der ersten erkrankten in einer Familie, in der die Mutter früher an Lungentuberkulose gelitten hatte, im Laufe einer Woche 4 von den 6 Kindern an Erythema nodosum; bei allen 4 traten im Anschluß tuberkulöse Erkrankungen auf, und zwar in 2 Fällen Pleuritis, in den beiden anderen Hilustuberkulose. Die beiden anderen von Erythema nodosum freigebliebenen Geschwister wiesen auch keine Tuberkulose auf. Diesen Zusammenhang zwischen den beiden Krankheiten weist der Verf. auch bei einer zweiten Häufung von Fällen (3 Geschwister) in einer anderen Familie nach und nimmt Bezug auf analoge Verhältnisse bei einigen von anderen Autoren beschriebenen Epidemien.

Zusammenfassend erklärt er, daß seiner Ansicht nach das Erythema nodosum mit großer Wahrscheinlichkeit eine Krankheit sui generis ist, eine spezifische, akute Infektionskrankheit, die gewöhnlich sporadisch auftritt, da sie zu ihrem Auftreten eine gewisse Prädisposition des Organismus fordert. Diese Prädisposition bildet in den meisten, aber nicht allen Fällen eine vorausgegangene Tuberkuloseinfektion, besonders eine ziemlich frische und massive. Wenn mehrere miteinander in Berührung stehende Menschen (Kinder) auf diese Weise mit Tuberkulose infiziert sind und also das Virus des Erythema nodosum im Organismus dieser Individuen einen günstigen Boden für seine Ansiedlung trifft, so kann die Krankheit bei ihnen zu einem epidemieartigen Auftreten führen. Daß das Erythema nodosum so oft von Tuberkulose gefolgt wird, kann nach Ansicht des Verf. darauf beruhen, daß die Krankheit vorzugsweise Kinder betrifft, welche schwer mit Tuberkulose infiziert sind; außerdem ist es wahrscheinlich, daß das Erythema nodosum die Widerstandskraft des Organismus gegen Tuberkulose herabsetzt, so daß ein tuberkulöser Herd neu aufflammt. *Bierotte* (Berlin).

Scheunert, Arthur und Anna Hopffe: Studien über Ostitis fibrosa bei Pferden. II. Mitt. Über die Darmflora der erkrankten Pferde und ihre Beziehung zu den Stallverhältnissen. (*Physiol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden, u. Tierphysiol. Inst., Landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **23**, H. 3/4, S. 169—190. 1922.

Im Pferdebestand des ehemaligen 21. Ulanenregiments in Chemnitz herrschte seit seiner Aufstellung 1905 eine Krankheit, deren pathologisch-anatomisches Bild von Joest als Ostitis fibrosa erkannt wurde. Nachdem die Untersuchungen des Futters und des Mineralstoffwechsels keine Unregelmäßigkeiten ergeben hatten, wurde die Darmflora genauestens untersucht, nachdem festgestellt worden war, daß Harn und Kot der erkrankten Tiere sauer reagierten. Dabei zeigte sich im Vergleich zur normalen Magen- und Darmflora, die schon von älteren Autoren, Choukévitsch und Huber, untersucht und durch die Untersuchungen der Verff. besonders auf die Anaerobier erweitert worden ist, daß im Magen und Darm die sonst vorherrschenden Colibakterien gegenüber den Milchsäurebakterien, bestehend vornehmlich aus Bact. Güntheri und Bac. lactis aerogenes, stark zurücktraten. Auffallend war ferner das

Vorkommen eines großen Diplokokkus, auch eines Säurebildners, mit eigenartig widerlichem Geruch. Dieser Befund wurde bestätigt durch die saure Reaktion des Cöcal- und Koloninhaltes, die zur Folge hatte, daß die typischen anaeroben Fäulniserreger vollständig fehlten. Die Möglichkeit, daß diese Diplokokken ursächlich mit der Erkrankung in Zusammenhang standen, war dadurch gegeben, daß sie sich bei allen erkrankten Pferden vorfanden, nicht aber bei den noch gesunden Pferden. Verff. beschreiben ausführlich seine kulturellen Eigenarten; in der Literatur fanden sie keine Angaben, die ihren Befunden entsprochen hätten; am ähnlichsten ist er dem von Matzuchita beschriebenen Micrococcus Biskra. Über Fütterungsversuche mit diesen Diplokokken berichten Verff. später. Durch die Untersuchungen der Streu, des Stallbodens, des Bodens im Kasernenhof und des Wassers in den Stallungen konnte er mehrfach nachgewiesen werden. Nach gründlicher mehrmaliger Desinfektion des Stalles, durch Verbesserung der Stalleinrichtungen und der Stallhygiene, nach Zuführung des städtischen Wassers und Zuschüttung der Pumpbrunnen, Verlegung der Düngerstätte besserte sich der Gesundheitszustand der Pferde, die Knochenweiche verschwand. Die letzte Ursache der sogenannten Dysbiose bleibt aber ungeklärt. *J. Carl* (Berlin).

Schermer und Ehrlich: Die Immunisierung gegen das seuchenhafte Verkalben. (Abortus Bang.) (*Tierseucheninst., Landwirtschaftskammer, Prov. Hannover.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 24, H. 1, S. 21—38. 1922.

Verff. berichten über ihre 3jährige Erfahrung auf dem Gebiete der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens. Zur Diagnosestellung führt nicht in allen Fällen der mikroskopisch-kulturelle Nachweis; die Prüfung des Serums auf Agglutination ist ausschlaggebend. Verff. empfehlen auch die Verimpfung verdächtigen Materials an Meerschweinchen, nicht nur zur Herauszüchtung der Abortusbacillen, sondern zur Blutuntersuchung; der Agglutinationstiter steigt in 2—3 Wochen auf 200—6400. Die Fragen, ob der Abortusbacillus bei nichttragender Gebärmutter eine Endometritis hervorrufen kann und ob er der unmittelbare Erreger der Sterilität ist, wird verneint. — Da eine Immunität erst nach 3maliger Erkrankung entsteht, schien die Bekämpfung durch Impfung nichtträchtiger Kühe und Jungrinder mit vollvirulentem Virus der gegebene Weg. Nachdem die Unschädlichkeit der Abortusbacillen durch Versuche an 7 Jungrindern und der Verbleib der Bacillen an Meerschweinchen und Kühen festgestellt war, wurden Impfungen in verseuchten Rinderbeständen vorgenommen, an nichtträchtigen Tieren mit lebender Kultur, bei tragenden Tieren mit bei 52° abgetöteter Bacillenaufschwemmung (eine Schrägagarkultur in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt) subcutan, 2 mal mit 14tägigem Intervall. Mit einem 3. Impfstoff, einem Extrakt aus alter Bouillonkultur des Abortusbacillus wurden in der 2. Hälfte der Trächtigkeit befindliche Tiere geimpft, und zwar monatlich bis zum Ablauf der Trächtigkeit. Auch hier entstand ein Agglutinationstiter in ungefähr derselben Höhe wie bei der Impfung mit abgetöteter Kultur, der wiederum halb so hoch war, wie der bei der Impfung des Tieres mit lebender Kultur. Insgesamt wurden ca. 7000 Rinder geimpft; die mit abgetöteter Kultur und die mit Extrakt geimpften Tiere verkalbten bisweilen noch; die mit lebender Kultur geimpften nichttragenden Tiere trugen nach erfolgter Deckung normal aus. Eine tabellarische Zusammenstellung beweist, daß die aktive Immunisierung das aussichtsreichste Verfahren zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens ist. *J. Carl* (Berlin).

Breidert: Omnadin (Immun.-Vollvaccine) als Staupemittel. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 49, S. 561. 1922.

Verf. wendete Omnadin ein Präparat unspezifischer Art, zu Heilversuchen bei 96 an Staupe erkrankten Hunden 1—2 ccm intramuskulär eingespritzt, mit gutem Erfolg an. Bei pneumonischen Erscheinungen ist es ratsam, Gripkalen, auch ein Präparat der Firma Kalle & Co., Biebrich a. Rh., in einer Dosis von 1 ccm dem erkrankten Tiere einzuverleiben. *J. Carl* (Berlin).

Clock, Ralph Oakley: Hay fever and pollen therapy. (Heufieber und Pollentherapie.) New York med. journ. Bd. **116**, Nr. 4, S. 193—196. 1922.

Die bisher therapeutisch verwendeten Pollenextrakte hatten den Fehler geringer Haltbarkeit. Deshalb wird die Verwendung eines Glycerinextraktes ($66^2/_3$% Glycerin, $33^1/_3$% gesättigte NaCl-Lösung) empfohlen. Derselbe läßt sich verwenden 1. diagnostisch, Scarification und Betropfen der Haut ergibt deutliche Cutanreaktion, 2. prophylaktisch in den Fällen mit positiver Cutanreaktion, 3. therapeutisch, vorausgesetzt, daß die Beschwerden nicht auf unspezifische Staubinhalation zurückgehen. Der durch Pollenextrakte erworbene Schutz hält nur wenige Wochen an. *W. Seiffert.*

Miller, Clifton M.: A new treatment for hay-fever during the attack. (Eine neue Behandlung des Heufiebers während des Anfalls.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 5, S. 408—409. 1922.

In die Nase werden trockene Tampons gebracht. Sobald sie von dem Sekret durch-

tränkt sind, werden sie entfernt, in ca. 20 ccm steriles Wasser gelegt und in einem kleinen „Mandel-Filter" filtriert. Am nächsten Tage erhält der Patient von dem Filtrat eine intramuskuläre Injektion. Diese Behandlung wird, immer mit frischen Extrakten, mehrmals wiederholt. *W. Seiffert* (Marburg).

Bietti, Amilcare: Larva di hypoderma nella camera anteriore. (Hypodermalarven in der vorderen Augenkammer.) (*Clin. oculist., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. **13**, Nr. 5/6, S. 189—206. 1922.

Der Fall betrifft ein 10jähriges Mädchen, das sich mit einem Holzstückchen an der Cornea verletzte. Die aus der Vorderkammer extrahierte Larve gehört wahrscheinlich Hypoderma lineatum an. *Carl Günther* (Berlin).

Ingram, A.: Aphiochaeta xanthina, Speiser (A. ferruginea, Brun) as an instinal parasite in the Gold Coast. (Aphiochaeta xanthina Speiser [A. ferruginea Brun] als Darmparasit an der Goldküste.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 9, S. 113—115. 1922.

Es wird von einem Fall berichtet, in dem die Larven der Fliegenart Aphiochaeta xanthina Speiser im menschlichen Stuhl gefunden wurden. Über etwaige Krankheitserscheinungen läßt sich nichts aussagen, da der Patient gleichzeitig an schwerer Beriberi litt. *W. Seiffert* (Marburg).

Mac Neal, W. J.: The infectious theory of pellagra. (Die Infektionstheorie der Pellagra.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 11, S. 899—906. 1922.

Auf Grund seiner Erfahrungen betrachtet Verf. die Pellagra als eine spezifische, durch die Anwesenheit eines belebten Erregers bedingte Krankheit, bei der jeder Fall entweder direkt oder indirekt mit einem vorhergehenden zusammenhängt. Die Anwesenheit des Virus allein genügt nicht für die Erkrankung, Voraussetzung ist ein empfänglicher Körper. Die besonderen Bedingungen für die Übertragung scheinen in kanalisierten Städten zu fehlen, dagegen in dichtbesiedelten Orten und bei Bodenverunreinigung vorhanden zu sein, ebenso in Irrenanstalten. Das infektiöse Agens scheint den Körper mit Stuhl und Urin zu verlassen und durch Verunreinigung der Nahrungsmittel übertragen zu werden. — Zur Ansicht von der belebten Natur des Erregers ist auch die Illinois State Pellagra Commission 1911 gekommen; sie lehnt einen Zusammenhang mit Mangel an tierischem Eiweiß in der Nahrung auf Grund gegenteiliger Beobachtungen ab. Die Robert M. Thompson Pellagra Commission (1912—1916) stellte ferner fest, daß frische Pellagrafälle fast ausschließlich bei Personen auftreten, die in endemischen Herden und in der Nähe von Pellagrakranken leben, nicht dagegen im allgemeinen bei entfernt von diesen Lebenden. Außerdem fand sich, daß in kanalisierten Stadtteilen die Krankheit nicht auftrat, dagegen in unsauberen Gegenden der gleichen Stadt. In einem schwer befallenen Orte besserten sich die Verhältnisse offensichtlich nach Einführung der Kanalisation. Dieselben Beobachtungen machten Jobling und Peterson. Goldbergers Menschenversuche mit vitaminarmer Kost haben nach Ansicht des Verf. zu keiner einwandfreien Pellagra geführt. — Auch die mangelhafte Ernährung, besonders mit Fleisch, der Bevölkerung Deutschlands und Österreichs im Weltkriege hat nicht zum Auftreten der Pellagra Veranlassung gegeben. Beobachtungen in einem ägyptischen Gefangenenlager widerlegten infolge des Übergreifens der Krankheit von Türken auf die besser ernährten deutschen Gefangenen nach Enrights Bericht die Theorie von der alimentären Bedingtheit der Krankheit. — Zwanglose Aussprache über Pellagra. Col. **Jos. F. Siler**, Washington, D. C.: In Südkarolina ist Pellagra erst seit 1904/05 stärker aufgetreten, erreichte 1919 den Höhepunkt, dann begann sie seltener zu werden, eine ähnliche Erscheinung wie bei Infektionskrankheiten. Die farbige Bevölkerung in der Grafschaft Spartanburg war relativ selten befallen, und dann besonders in gewissen Pflanzungen. Die städtischen Farbigen waren aber mehr heimgesucht als die auf dem Lande, die weiße Bevölkerung in Spartanburg bei weitem stärker als die farbige. Die Ernährung hat sicherlich etwas mit der Krankheit zu tun, aber irgendein unbekannter Faktor ist dabei noch im Spiele. — Dr. **W. S. Leathers**, University, Miss.: Im Staate Mississippi ist Pellagra häufiger unter der Land- als unter der Stadtbevölkerung, seltener bei Landeigentümern als bei Pächtern. Unter gleichen wirtschaftlichen und Ernährungsbedingungen sind Weiße wie Farbige gleich häufig befallen. Erwachsene Männer sind weniger befallen als erwachsene Frauen oder als Kinder. Die Erkrankungsziffer findet ihren Höhepunkt im Juni. Es bestehen enge Beziehungen zwischen mangelhafter Ernährung und der Krankheit. — Dr. **Seale Harris**, Birmingham, Ala.: In Alabama wurde der erste Fall 1906 beobachtet; warum seit einigen Jahren die Krankheit zurückgeht, ist unverständlich. Auffallend ist, daß die Kranken sich zumeist in schlechtem Ernährungszustande befinden. Mangelhafte Ernährung kann aber unmöglich die alleinige Ursache der Krankheit sein, sie kann höchstens eines der wichtigsten prädisponierenden Momente sein; denn trotz der mangelhaftesten Ernährung ist während des Krieges in Europa Pellagra nicht aufgetreten.

— Dr. C. C. Bass, New Orleans, La.: Pellagra wird augenscheinlich durch ein spezifisches infektiöses Agens hervorgerufen. Die Infektionsversuche von Harris haben nicht die verdiente Beachtung gefunden. Harris sieht Pellagra als durch ein filtrierbares Virus bedingt an; er injizierte Filtrate von Pellagramaterial 2 Affen, von denen der eine typisch an Pellagra erkrankte (Journ. Amer. Med. Assoc. **60**, 1948; 1913). — Dr. J. L. Jelks, Memphis, Tenn.: In jedem Falle von Pellagra finden sich Flagellaten im Stuhl. Der Befund ist charakteristisch für das Vorhandensein nervöser Erscheinungen. Die Flagellaten brauchen jedoch nicht die spezifischen Erreger zu sein, ihre Ansiedelung erfolgt unter dem Einfluß einer kohlenhydratreichen Kost. Wird diese durch eiweißhaltige Kost ersetzt, so werden Bakterienflora und Protozoenfauna verändert und die Bildung von Alkohol und giftigen Stoffen verringert. Die Therapie ist mechanisch und parasiticid zu gestalten, und zwar durch Kochsalz-Glaubersalzlösungen in großen Mengen unter Verwendung der Duodenalsonde mit Gentianaviolett und Mercurochrom und nachfolgenden hohen Gaben von Bismut. subnitricum; Vermeidung jeglicher stärkereicher Kost und von Zucker. Fruchtsäfte sind dagegen zu erlauben. — Dr. D. W. Kelley, Winnfield, La.: verweist auf den Zusammenhang der Pellagra mit der schlechten wirtschaftlichen Lage der Arbeiter (Baumwollenarbeiter) im Süden. — Dr. George L. Echols, Milledgeville, Ga.: Pellagra findet sich auch bei Leuten in guten Verhältnissen, aber mit sonderbaren Ernährungsgewohnheiten (z. B. Vegetarianer). Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Tanner bestanden diese exzentrischen Gewohnheiten aber schon lange, bevor Pellagra auftrat. Syphilitiker in späteren Stadien, Leute mit schwerer Ascaris- oder Ankylostomeninfektion sind mehr der Krankheit ausgesetzt als andere. Die Beobachtung von Jelks kann bestätigt werden; in diarrhoischen Stühlen Pellagrakranker findet sich Trichomonas intestinalis sehr häufig. — Dr. W. M. Biggs, Rome, Miss.: Im Deltagebiet des Mississippi hatten die Landgüter mit Brunnenwasser aus größerer Tiefe so gut wie keine Pellagra, solche mit Wasser aus geringerer Tiefe am meisten. Für die Infektionstheorie der Pellagra scheint die Beobachtung zu sprechen, daß, als eine Familie in ein Haus einzog, in dem ein Pellagrakranker vorher gelebt hatte, von dieser Familie einige Mitglieder erkrankten. *F. W. Bach* (Bonn).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Jenkins, C. E.: The scope of vaccine therapy. (Die Ziele der Vaccintherapie.) Lancet Bd. **203**, Nr. 11, S. 563—564. 1922.

1. Für die Vaccintherapie geeignete Fälle: a) Chronische Infektionen mit reparablen Läsionen (z. B. chronische Bronchitis), Mischinfektionen (z. B. bei Tuberkulose, chronische Lungenaffektionen bei Herzfehler), chronische Enteritiden (Behandlung mit Autovaccins). b) Prophylaktische Schutzimpfungen. c) Vor allen Dingen rekurrierende Katarrhe des Respirationstraktus (Behandlung mit Stammvaccin der gewöhnlich in Frage kommenden Keime und Autovaccin). 2. Dosierung der Vaccins: Höchstens 8 Injektionen in 5tägigen Intervallen; die Dosen sind so zu wählen, daß starke Reaktionen nicht auftreten. *W. Seiffert* (Marburg).

Besredka, A.: De la vaccination locale. (Über lokale Vaccination.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 48, S. 496—499. 1922.

Ausgehend von neueren erfolgreichen Versuchen lokaler Schutzimpfung, der Hautimpfung bei Milzbrand und der Impfung per os, nach vorheriger Sensibilisierung des Darmtraktus mit Galle, bei der Typhus-Dysenteriegruppe (bei der Immunität erzielt wird, ohne daß das Blutserum bactericide u. dgl. Eigenschaften annimmt), diskutiert Verf. die prinzipielle Bedeutung dieser Feststellungen, die vielleicht dazu führen, alle Immunisierungsvorgänge nur als lokal bedingte anzusehen, und bespricht die Möglichkeit, auch bei anderen Krankheiten rein topische Schutzimpfungsverfahren, z. B. Mittelmeerfieber, Pest, mittels einfacher Cutivaccination auszubilden. *Trommsdorff* (München).

Gelera, M.: L'importanza dei diversi costituenti proteici del siero nelle reazioni immunitarie. (Die Wichtigkeit verschiedener Eiweißbestandteile des Serums bei den Immunitätsreaktionen.) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Pathologica Jg. **14**, Nr. **334**, S. 648—652. 1922.

Zur Darstellung der Globuline wurde Durchleitung von Kohlensäure oder Fällung mit Ammoniumsulfat angewandt, zur Gewinnung der Serumalbumine eine von Durand vorgeschlagene Methode, die Äther und Zentrifuge benutzt. Es zeigte sich, daß agglutinierende Typhussera im Globulinanteil keinen Gehalt an Agglutininen aufwiesen; daß auch bei hämo-

lytischen Seren das wirksame Agens im Globulin fehlt. Hämolysine und Agglutinine finden sich im globulinfreien Serum; auch im Albuminanteil findet sich nur eine relativ geringe Menge.
Seligmann (Berlin).

Olsen, Otto: Komplementbildung in der Meerschweinchenleber. (Versuche am durchströmten Organ.) (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **133**, H. 1/3, S. 24—29. 1922.

Die serumfreie Meerschweinchenleber vermag in Durchströmungsversuchen sensibilisierte Blutkörperchen aufzulösen, welche Wirkung durch Zufuhr an sich nicht lösender Mengen von End- oder Mittelstück beschleunigt wird. Bei künstlicher Zufuhr von dritter Komponente (Serum $^1/_4$ Stunde 55°) im geschlossenen Kreislauf werden im Durchströmungsversuch von dem serumfreien Organ alle übrigen Bestandteile des Mittel- und Endstücks reichlich an zugeführte sensibilisierte Hammelblutkörperchen abgegeben und bewirken deren schnelle Auflösung. Da sich im Preßsaft der serumfreien Leber keine nachweisbaren Mengen Mittel- oder Endstück finden, ist zu vermuten, daß es sich bei den im Verlauf der Durchströmung abgegebenen Komplementbestandteilen um von den Leberzellen produzierte Mengen handelt.
Trommsdorff (München).

Doerr, R. und W. Berger: Immunologische Analyse der komplexen Struktur des Serumeiweißes. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **96**, H. 2, S. 191—215. 1922.

Im Anaphylaxieversuch wurde der immunisatorische Effekt der verschiedenen Fällungsfraktionen des Serums untersucht. Dabei fanden sich 1. Spezifitätsunterschiede: Mit isoliertem Euglobulin vorbehandelte Meerschweinchen reagieren nicht auf Albumin, und umgekehrt; ähnliche Differenzen gibt es sogar noch unter den verschiedenen Fällungsfraktionen des Albumins. 2. Aktivitätsunterschiede: Sowohl die Dosis sensibilisans minima wie die minimale Inkubationsfrist sind bei Euglobulin < Pseudoglobulin < Albumin, gefällt bei 56—66% Ammonsulfat, < Albumin, gefällt bei 66—99% Ammonsulfat; auch zur Auslösung eines tödlichen Shocks bei spezifisch sensibilisierten Tieren braucht man bei Euglobulinversuchen weniger als bei Albumin. Die Autoren neigen zu der Auffassung, daß diese Spezifitätsdifferenzen zwischen den Eiweißfraktionen des Serums nicht auf bloß kolloidalen Unterschieden, sondern auf strukturchemischen Differenzen beruhen. *W. Seiffert* (Marburg).

Harvey, W. F.: and K. R. K. Iyengar: Virulence of a micro-organism and its dependence on the culture medium. (Die Virulenz eines Mikroorganismus und ihre Abhängigkeit vom Nährboden.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 4, S. 726—729. 1922.

Ein Stamm Hühnercholera (B. avisepticus) behielt auf Blutagar seine Virulenz 12 Monate lang bei, während er sie auf gewöhnlichem Agar bald verlor. Es scheint, daß ein solcher Virulenzverlust ein dauernder ist. *W. Seiffert* (Marburg).

Harvey, W. F. and K. R. K. Iyengar: Virulence of the organism as a factor in the efficacy of prophylactic vaccines. (Die Bedeutung der Virulenz für die Wirksamkeit prophylaktischer Vaccins.) Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 4, S. 730—735. 1922.

Ein Hühnercholerastamm lag in einer virulenten und einer avirulenten Form vor. Aus beiden Formen wurden Vaccins hergestellt. Der Vaccin aus der virulenten Form zeigte sich jedoch dem avirulenten nicht sehr überlegen (geprüft 1. am Immunitätseffekt, 2. am Agglutinintiter). *W. Seiffert* (Marburg).

Harvey, W. F. and K. R. K. Iyengar: On the immunizing properties of allied organisms and non-specific organisms. (Über die immunisierenden Eigenschaften verwandter Mikroorganismen und unspezifischer Organismen.) Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 4, S. 736—739. 1922.

Eine Serie Tauben wurde immunisiert mit Hühnercholerabacillen (B. avisepticus), eine Serie mit dem verwandten B. cuniculisepticus, eine Reihe mit B. coli,

eine Reihe blieb unbehandelt. Die spezifische Immunisierung war erfolgreich. Der Effekt des verwandten Stammes war dagegen der gleiche wie der der Kolibacillen: die tödliche Dosis wurde höchstens um ein ganz Geringes verschoben. *W. Seiffert.*

Harvey, W. F.: Immunization or response of immunized animals to a small dose of antigen administered at a long interval after first immunization. (Die Reaktion des immunisierten Tieres auf eine kleine Antigendosis, die lange Zeit nach der ersten Immunisierung gegeben wird.) Indian journ. of med. research **Bd. 9**, Nr. 4, S. 740—746. 1922.

Eine Anzahl Tauben wurde mit Typhusbacillen immunisiert und der Agglutinintiter ein Jahr lang beobachtet. Er nahm bald ab, hielt sich aber stets höher als bei unbehandelten Tieren. Nach einem Jahr wurden wiederum, jedoch nur in einer ganz geringen Menge, Typhusbacillen appliziert; der Agglutinintiter stieg ganz beträchtlich höher als bei unbehandelten Tieren. *W. Seiffert* (Marburg).

D'Aunoy, Rigney: Antibody production after intratracheal injection of antigen. (Die Antikörperproduktion nach intratrachealer Injektion des Antigens.) (*Dep. of pathol., Tulane univ., a. the Rathbone mem. laborat., Charity hosp., New Orleans.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 4, S. 347—356. 1922.

Agglutinine und Präcipitine werden bei intratrachealer Injektion etwa in gleichem Maße erzeugt wie bei intravenöser; die Resultate nach intraperitonealer Applikation sind viel schlechter. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Hämolysinen, nur daß hier bei intratrachealer Injektion unter Umständen ein längeres Abwarten erforderlich ist als bei intravenöser. Bakteriolysine werden bei intratrachealer Injektion viel schneller und reichlicher gebildet als bei intraperitonealer Einverleibung. *W. Seiffert* (Marburg).

Panisset, L. et J. Verge: Anaphylaxie au sang homologue chez le cheval. (Anaphylaxie gegen homologes Blut beim Pferd.) (*École vétér., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 28, S. 872—874. 1922.

2 Stunden nach einer intravenösen Injektion von 100 ccm arteigenen Blutes bei Pferden anaphylaktische Erscheinungen, die nach 4 Stunden abklangen. Das Blut für Kaninchen bei intravenöser Einspritzung nicht giftig. Nach 6 Tagen zweite Einspritzung arteigenen Blutes bei demselben Tier; sofortiger Eintritt der Erscheinungen, die aber weniger stark auftreten als bei der ersten Einspritzung, im Vordergrunde ausgedehnte Urticaria. Lokale subcutane Einspritzung des arteigenen Blutes ohne Reaktion. *Hannes* (Hamburg).

Longcope, Warfield T.: Insusceptibility to sensitization and anaphylactic shock. (Unempfänglichkeit für Sensibilisierung und anaphylaktischer Shock.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 627—643. 1922.

Versuche, bei weißen Ratten durch zweite intravenöse oder subdurale Einspritzungen von Pferdeserum anaphylaktischen Shock zu erzielen, schlugen fehl. Es gelang weder durch die Haut-, noch durch die Uterinreaktion den Nachweis zu erbringen, daß weiße Ratten gegen Pferdeserum sensibilisiert werden können. Auch gelang es nicht, Meerschweinchen mit dem Serum von weißen Ratten, die mit Pferdeserum vorbehandelt waren, passiv zu sensibilisieren. Trotzdem traten in den mit Pferdeserum vorbehandelten weißen Ratten Präcipitine in ziemlicher Menge auf. Aus diesen Versuchen scheint hervorzugehen, daß bei der weißen Ratte Anaphylaxie und Präcipitinbildung verschiedene und unabhängige Immunitätsvorgänge sind. *Dold* (Marburg).

Mendeleeff, P.: Oscillations de la concentration en ions H du sérum de l'animal vacciné en rapport avec son état d'anaphylaxie. (Schwankungen in der p_H-Konzentration des Serums vaccinierter Tiere und ihre Beziehungen zur Anaphylaxie.) (*Laborat. de physiol. anim., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 24, S. 391—392. 1922.

Im Anschluß an die Vaccination treten im tierischen Serum erhebliche p_H-Schwan-

kungen auf. Der Zeitpunkt der höchsten Alkalescenz fällt mit dem Zeitpunkt der größten Überempfindlichkeit zusammen. *W. Seiffert* (Marburg).

Mendeleeff, P.: Spécifité des phénomènes anaphylactiques et concentration en ions H des sérums. (Die Spezifität der anaphylaktischen Erscheinungen und die Wasserstoffionenkonzentration des Serums.) (*Laborat. de physiol. anim., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 24, S. 393—394. 1922.

Bei mit Milch, Pepton usw. sensibilisierten Kaninchen setzt die spezifische Nachbehandlung die H-Ionenkonzentration des Serums deutlich herab (von dem normalen $p_H = 7{,}6$ auf $p_H = 5{,}2$). Diese Herabsetzung ist auch bei Versuchen in vitro nachzuweisen. Bei kranken Tieren braucht sie nicht einzutreten. *W. Seiffert.*

Violle, H.: Les colloïdes thérapeutiques et l'anaphylaxie. (Die therapeutischen Kolloide und die Anaphylaxie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 15, S. 807—808. 1922.

Mit reinen Metallkolloiden (Elektrargol usw.) lassen sich weder beim Meerschweinchen noch beim Kaninchen anaphylaktische Symptome auslösen; der kolloidale Zustand des eingespritzten Materials kann also nicht die Ursache etwaiger anaphylaktischer Erscheinungen sein. Die shockähnlichen Zustände, die nach Chinin, Jodoform, Antipyrin usw. beschrieben worden sind, sind nicht direkt auf die Anwesenheit dieser Medikamente im Blut zurückzuführen, sondern sind wahrscheinlich die Folge einer Einwirkung irgendwelcher Körperzellen auf im Körper befindliche Mikroorganismen. *W. Seiffert* (Marburg).

Lumière, Auguste: Über den Schutz gegen anaphylaktische und anaphylaktoide Shocks mittels der Methode der kurz aufeinanderfolgenden Dosen. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. **3**, Nr. 21, S. 689—703. 1922. (Flämisch.)

Bei der Injektion von 1 ccm einer Suspension von 2,65 proz. Bariumsulfat, die durch Mischung von Bariumchlorid und Natriumsulfat hergestellt war, zeigte es sich, daß Meerschweinchen dann unter den Erscheinungen der Anaphylaxie eingingen, wenn die Partikel der Suspension zu Flocken geballt waren, bei gleichmäßiger Verteilung aber nicht. Hieraus läßt sich folgern, daß die Schädlichkeit eines Niederschlages von seinem physikalischen Zustand, seiner Verteilungsart abhängt. Der 10. Teil der tödlichen Dose kann aber auch gleichzeitig einen einige Zeit dauernden Schutz gegen die tödliche verleihen, wenn er vorher in geringem Abstand injiziert wird. Ist der Flockungsgrad der folgenden Dose größer, so findet sich kein Schutz, ebensowenig, wenn es sich um keinen echten Shock handelt, sondern um Vergiftungserscheinungen. Es läßt sich aber auch ein Schutz gegen anaphylaktische und anaphylaktoide Shocks bei Eiweißstoffen durch vorherige Injektion einer geringen Menge des Antigens erzielen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Zunz, Edgard et Marthe van Geertruyden-Bernard: Recherches sur l'action de l'hirudine sur les accidents anaphylactiques et sur les effects de l'injection intraveineuse de sérum traité par l'agar. (Untersuchungen über die Wirkungen des Hirudins auf anaphylaktische Zufälle und über die Wirkungen der intravenösen Einspritzung von mit Agar behandeltem Serum.) (*Inst. de thérapeut., univ., Bruxelles.*) Arch. internat. de physiol. Bd. **20**, H. 1, S. 79—102. 1922.

Durch entsprechende Gaben Hirudin 2—$2^1/_2$ Stunden vor der sicher tödlichen Serumgabe läßt sich beim sensibilisierten Meerschweinchen der anaphylaktische Shock abschwächen. Wird das Serum vorher einige Zeit mit Hirudin versetzt, dann ist ebenfalls abschwächende Wirkung feststellbar. Versetzt man 3 Stunden vor der Einspritzung Serum, das nach Bordet mit Agar behandelt ist, mit Hirudin, so erzeugt es, intravenös sensibilisierten Meerschweinchen eingespritzt, nur geringe Erscheinungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Nicolle, M. et E. Césari: La Phagocytose. (Die Phagocytose.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **36**, Nr. 10, S. 669—689. 1922.

Ohne neue Tatsachen beizubringen, schildern Verff. in diesem Aufsatz alle wesent-

lichen Probleme und Zusammenhänge, Phagocytose als allgemeine Zelleigenschaft, Phagocytose und Infektion, Phagocytose und Entzündung, Phagocytoseimmunität, das Wesen der Phagocytose als Zellbewegung, Haftvermögen, Einverleibung und Verdauung des Fremdkörpers. Mit allem Nachdruck wird darauf hingewiesen, wie das Zusammenwirken der normalen und Immunabwehrkörper mit der Tätigkeit der Leukocyten und ihre wechselnde Beziehung zur Virulenz der Mikroorganismen eingehendes Studium mit vervollkommneter und neuer Versuchsanordnung erfordert.

v. Gonzenbach (Zürich).

Cross, Howard B.: A suggested modification of the Wright opsonic technique based upon the differential white blood count. (Vorschlag zu einer Modifikation der Bestimmung des opsonischen Index nach Wright unter Berücksichtigung der verschiedenen Anzahl weißer Blutzellen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol. Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 374, S. 142 bis 145. 1922.

Die Wrightsche Methode zur Bestimmung des opsonischen Index versagt, sobald sich der Gehalt des Blutes an weißen Elementen unter der Norm bewegt. Es ist infolgedessen eine quantitative Bestimmung der weißen Blutkörperchen, insbesondere der neutrophilen Leukocyten, erforderlich, wenn man vergleichbare Werte über den Opsoningehalt bekommen will. Ausführliche Technik. *W. Seiffert.*

Dresel, E. G. und W. Keller: Bakterientötende Kräfte im Serum von Gesunden und Kranken. (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 151—161. 1922.

Verff. haben Untersuchungen über das Vorkommen von Baktericidinen im Serum von gesunden und kranken Menschen angestellt. Sie haben dabei gefunden, daß im Serum von klinisch gesunden Männern und von klinisch gesunden Frauen im Menstruationsintervall keine milzbrandfeindlichen Stoffe (Anthracocidine) vorkommen; im Serum von klinisch gesunden Frauen treten während der Menstruation solche Stoffe auf. Im Nabelvenenblut gesunder Neugeborener sind Baktericidine gegen Milzbrand- und Typhusbacillen vorhanden. Reichliche Mengen von Anthracocidinen fanden Verff. im Serum von klinisch Kranken, und zwar bei fieberhaft akuten und chronischen Infektionskrankheiten, bei Infektionskrankheiten ohne Fieber (chronische Tuberkulose, Lues, Rheumatismus), bei Bluterkrankungen, bei chronischen Krankheiten mit Organveränderungen, wie Lebererkrankungen, Herz- und Gefäßerkrankungen und chronischen Nierenerkrankungen, bei schweren Verletzungen und Operationen mit schweren Vernarbungsprozessen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Bordet, J.: Obtention de principes de faible puissance dans l'autolyse microbienne transmissible. (Die Wirkung schwacher Lysine bei der übertragbaren Selbstverdauung der Bakterien.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 31, S. 987—990. 1922.

Bordet hat nachgewiesen, daß ein an sich stark wirksames Lysin, von dem nur sehr geringe Mengen zu einer großen Zahl von Bakterien zugefügt werden, sich unter diesen Bedingungen nicht neu bildet, ja sogar vollkommen verschwinden kann. Ferner fand B., daß bei Zusatz einer etwas geringeren, aber immerhin noch beträchtlichen Bakterienmenge zwar eine Neubildung des Lysins zu beobachten ist, daß das neue Lysin aber ein wesentlich schwächeres Auflösungsvermögen aufweist als das ursprüngliche. Ebenso wie sich verschieden wirksame Lysine gewinnen lassen, können nach B. auch Kulturen mit verschieden großer Widerstandskraft gegenüber dem Lysin erhalten werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Jötten, K. W.: Über das sogenannte d'Hérellesche Phänomen. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 44, S. 2181—2182. 1922.

Verf. vertritt auf Grund experimenteller Untersuchung die Ansicht, daß die Annahme von d'Hérelle, das lytische Agens bei dem sog. d'Hérelleschen Phänomen sei ein belebtes Virus, nicht zutreffe. Welcher Art die wirksamen Stoffe sind, läßt

sich noch nicht bestimmt sagen. Wahrscheinlich haben sie einen verwickelten eiweißartigen Bau wegen ihrer Empfindlichkeit gegen Hitze und ihrer Fällbarkeit durch Eiweißfällungsmittel. Sie ähneln den Bakteriolysinen des Serums. *Carl Günther.*

Courcoux, Philibert et Cordey: Un cas de pyélonéphrite gravidique traitée par le bactériophage de d'Hérelle. (Ein Fall von Pyelonephritis in der Schwangerschaft, behandelt mit dem Bakteriophagen nach d'Hérelle). Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 25, S. 1151—1155. 1922.

D'Hérelle hat bei infektiösen Darmerkrankungen aus dem Stuhl einen Stoff isoliert, von ihm Bakteriophag genannt, der imstande ist, die krankheitserregenden Mikrobien aufzulösen. Tierversuche ergaben, daß nur einmalige Injektion vorteilhaft ist, da sonst Immunstoffe entstehen, die eine erhöhte Sensibilität bedingen. Im vorliegenden Fall, einer Schwangerschaftspyelonephritis, durch Bacterium coli verursacht, wurde der erste therapeutische Versuch beim Menschen gemacht. Injiziert wurden subcutan 5 ccm Colibakteriophag, von d'Hérelle selbst hergestellt, 15 ccm wurden in die Blase eingebracht. 48 Stunden nach der Behandlung trat Temperaturabfall ein. Patientin ist, trotzdem keine Diät eingehalten, ja sogar der Genuß von Bier erlaubt wurde, gesund geblieben. Die Behandlung ist ungefährlich, ihr Effekt ist dauernd. *Schiffmann.*

Racchiusa, S.: Contributo allo studio delle alimentazioni incomplete. Sul comportamento del complemento emolitico nelle cavie digiune ed in quelle sottoposte ad alimentazione unilaterale. (Beitrag zum Studium der unvollkommenen Ernährung. Über das Verhalten des hämolytischen Komplementes beim hungernden und einseitig ernährten Meerschweinchen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Messina.*) Haematologica Bd. 3, H. 5, S. 478—484. 1922.

Komplementbestimmungen mittels des hämolytischen Versuches beim Hungertier und beim einseitig mit Kartoffeln, Kohl, Mais oder Kleie ernährten Tier. Beim Hungertier keine Veränderung des Komplementgehaltes nach einwöchentlichem Hungern, bei den übrigen Tieren mehr oder weniger große Abnahme des Komplementgehaltes nach 2—4 Wochen. *Hannes* (Hamburg).

Gutfeld, Fritz v.: Über die Konstitution isogenetischer und heterogenetischer Hammelbluthämolysine und ihrer Antigene. (Hämolysinstudien III.) (*Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. 34, H. 6, S. 524—545. 1922.

Kaninchen-Hammelblutimmunsera enthalten außer den isophilen Amboceptoren für Hammelblut noch heterophile Amboceptoren; ein rein isophiles Hammelblutimmunserum erhält man vom Meerschweinchen. Frische Hammelbluterythrocyten binden heterophile Amboceptoren in größeren Mengen als isophile. Mit isophilem Amboceptor abgesättigtes Hammelblut vermag zwar heterophilen Amboceptor zu binden, aber nicht umgekehrt. Es gelingt, auch geringe Mengen isophilen Amboceptors in einem Gemisch, das außerdem die fast 20fache heterophilen Menge Amboceptors enthält, darzustellen. Der isophile Amboceptor wird von dem Eiweiß-, der heterophile von dem Lipoidanteil des Erythrocyten gebildet. Die Bindung des isophilen Amboceptors an die Erythrocyten wird durch das eiweißartige Antigen bewirkt, die des heterophilen durch den Lipoideiweißkomplex, dessen Eiweißanteil dabei ruhig von isophilen Amboceptoren besetzt sein kann. *W. Seiffert* (Marburg).

Fukushima, Tosaku: Über das Vorkommen der hammelblutlösenden Amboceptoren in Blutsera, Blasenpflasterinhalt, Ex- und Transsudaten sowie im Liquor cerebrospinalis. (*Med. Klin., Prof. K. Miura, Univ. Tokio.*) Mitt. a. d. med. Fak. d. kais. Univ. Tokio Bd. 28, H. 3, S. 527—546. 1922.

Die quantitative Bestimmung ihres Gehaltes an hammelblutlösenden Amboceptoren läßt die Körperflüssigkeiten in folgende fallende Reihe bringen: Blutserum, Blasenpflasterinhalt, Exsudat, Transsudat, Cerebrospinalflüssigkeit.

In zweifelhaften Fällen lassen sich mit Hilfe ihrer hämolytischen Fähigkeit Exsudat und Transsudat voneinander unterscheiden. Im allgemeinen tritt bei Blutserum vollständige Hämolyse ein in Verdünnung 1 : 2 bis 1 : 20. Die untere Titergrenze schwankt zwischen 1 : 320 und 1 : 640. Bestimmte Beziehungen zwischen Krankheiten, hohem Fieber und positiver WaR. einerseits und Hämolysingehalt andererseits sind nicht nachzuweisen. Nur bei Hepatosplenomegalie mit Anämie, Malaria tertiana, Chlorose und Anämie durch okkulte Blutungen

konnte deutliche Vermehrung der hämolytischen Kraft nachgewiesen werden. Im pathologischen Liquor cerebrospinalis ist, zumal bei progressiver Paralyse, bisweilen schwache Hämolyse nachweisbar. *Rudolf Wigand* (Marburg).

Davide, Hans: Recherches sur le sérum antifibrinogène: rôle du fibrinogène, (Untersuchungen über das Antifibrinogenserum: Rolle des Fibrinogens.) (*Laborat. de bactériol. de l'état, Stockholm.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87. Nr. 27, S. 769—770. 1922.

Durch Injektion von Fibrinogen läßt sich bei Meerschweinchen ein Antifibrinogenserum gewinnen, das auch in vivo bei subcutaner, intraperitonealer und intravenöser Injektion hämolytisch bei Meerschweinchen wirkt. Da eine Beimengung von Erythrocyten, Leukocyten oder Plättchen zum Fibrinogen ausgeschlossen erscheint und nicht die Quelle der Hämolysine sein kann, so glaubt Davide, daß die hämolytische Wirkung des Antifibrinogenserums auf die Gegenwart von Antikörpern gegen das Fibrinogen zurückzuführen ist. *Groll* (München).

Fujiwara, Kyoyetsuro: Eine neue Methode, Menschenblut von Affenblut zu unterscheiden. (*Gerichtl.-med. Inst., Kais. Univ., Kyushu, Japan.*) Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 1, H. 12, S. 754—760. 1922.

Man kann die Spezifität des Menschenantiserums dadurch erhöhen, daß man es mit $^1/_{10}$ Volumen Affenserum versetzt und das in 24 Stunden ausfallende Präcipitat entfernt. Die mit so vorbehandeltem Antiserum ausgeführte Komplementbindungsreaktion gestattet, Menschenblut von Affenblut zu unterscheiden. Die Wirkungs- bzw. Reaktionsbezirke dieses spezifisch behandelten Serums sind je nach dem Immunserum verschieden, liegen aber mindestens zwischen 1 : 50 und 1 : 5000 und mehr. Das Verfahren ist demnach dem Weichardtschen Absättigungsverfahren bedeutend überlegen. *Dold* (Marburg).

Lüdke, H.: Untersuchungen über Reizkörpertherapie und über die kritische Entfieberung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 46, S. 1537—1538. 1922.

In 184 Fällen wurde die intravenöse Deuteroalbumosetherapie in 10proz. Lösung versucht. Es konnte 4mal bei perniziöser Anämie, 3mal bei Leukämie, 2mal bei Purpura rheumatica, 6mal bei Cerebrospinalmeningitis kein Erfolg gesehen werden. 7mal wurde bei Tetanus deutlicher Erfolg festgestellt, ferner in 9 von 17 Diphtheriefällen derselbe Erfolg wie nach Seruminjektion. Krise und rasche Lyse konnte bei $^3/_5$ von 78 Fällen von Abdominaltyphus und Paratyphus B verzeichnet werden. Unter 15 Ruhrfällen 12mal, unter 5 Sepsisfällen 3mal und unter 24 Grippefällen 17mal rasche Ausheilung, deutlicher Erfolg 7mal bei 15 Scharlachfällen und 4mal bei 8 Fällen von fieberhaftem Gelenkrheumatismus. Durch Vaccineurin gelang es, das Ulcus ventriculi günstig und dauernd zu beeinflussen. Das Wesen der Krise bei Infektionskrankheiten wurde zu klären versucht. Es konnte gezeigt werden, daß das Serum von Pneumonikern nach der Krise Bakteriotropine für Pneumokokken enthält und gleichzeitig oft recht erhebliche Komplementabnahme festzustellen ist. Bei Typhus findet man nach der Krisis Steigerung der Agglutinine, Verminderung des Komplementgehaltes, Erhöhung der Leukocytenzahl. Sowohl bei Typhus als auch bei Pneumonie wurden im Blut nach der Krise keine oder nur wenige Keime nachgewiesen, während dies vor der Krisis stets gelungen war. *M. Knorr* (Erlangen).

Burmeister, J.: Über unspezifische Protoplasma-Inaktivierung als Heilfaktor, unter besonderer Berücksichtigung der Calcium-Therapie. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbeck.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 95, H. 4/6, S. 237—281. 1922.

Protoplasmaaktivierenden Mitteln gehören vor allem Eiweißstoffe an. Ihnen gegenüber stehen protoplasmainaktivierende Stoffe, wie Schwer- und alkalische Erdmetalle, Chinin, wohl auch Methylenblau und andere Farbstoffe. Yatren nimmt anscheinend eine Mittelstellung ein. Es wirkt zwar im Reagensglas desinfizierend, ruft aber im Zelleben des Organismus keine Hemmung hervor, selbst nicht bei hoher Konzentration und größeren Dosen. Der Gegensatz zwischen der 1. und 2. Gruppe beruht im wesentlichen nicht in dem einfacheren Bau der letzteren, sondern in ihrem Vermögen, Kolloide auszufällen. Protoplasmaaktivierende Mittel sind meist selbst Kolloide und imstande, andere Kolloide zu schützen und ihre Hydratation zu erhöhen.

Das Entzündungsproblem, als Protoplasmaaktivierung betrachtet, gewinnt in kolloidchemischer Beziehung immer mehr an Interesse. Faßt man die Wirkung protoplasmaaktivierender Mittel als Symptome eines Krankheitszustandes auf, so findet man eine größere Übereinstimmung mit dem Bilde des Hyperthyreoidismus. Dem gegenüber entspricht das Gegenbild des Myxödems in vielen Punkten der Wirkung protoplasmainaktivierender Mittel. Je intensiver die Protoplasmaaktivierung Organfunktionen trifft, desto mehr nähert sich nach einem Gipfelpunkt die Kurve einer Inaktivierung, die dann nur eine zur Erschöpfung geführte Aktivierung ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Reichenbach: Die theoretischen Grundlagen der Desinfektion. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 15—28 u. 65—87. 1922.

Verf. bespricht die aus der Absterbeordnung der Bakterien sich bei der Desinfektion ergebenden Probleme und erörtert dabei einige damit im Zusammenhang stehenden Fragen aus der Prüfungsmethodik. Die Verwendung der Berechnung der Desinfektionsgeschwindigkeitskonstante zur Wertbestimmung der Desinfektionsmittel erscheint praktisch wertlos. Aus der logarithmischen Absterbeordnung ergibt sich aber als praktisch bedeutungsvoll die Abhängigkeit der Desinfektionszeit von der Anfangsmenge. Am besten wird man die Aufschwemmungen nicht allzu dicht nehmen, dafür aber möglichst große Aussaatmengen zur Nachkultur verwenden. Von Bedeutung ist auch der Resistenzaufbau und die Frage der Erblichkeit. — An Stelle der ungeeigneten Desinfektionsgeschwindigkeitskonstanten einen anderen zahlenmäßigen Ausdruck für die Wertung eines Desinfektionsmittels zu finden, ist schwierig. Am besten erscheinen dem Verf. die Lockemannschen Vorschläge; auch die Reichelschen Vorschläge müßten bei weiteren Versuchen zur Auffindung einer Beurteilungsmethode mit berücksichtigt werden. Sowohl die „Keimträger-" wie die „Suspensionsmethode" haben ihre Vor- und Nachteile. Vor allem muß aber erst die Vorfrage entschieden werden, ob die Kultur oder der Tierversuch das empfindlichere Mittel zum Nachweis der Lebensfähigkeit ist. Auch der Wert der optimalen Nährböden für die Nachkultur sollte nicht überschätzt werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Aumonier, F. S. and S. Elliott: Note on stabilized bleaching powder for tropical use. (Haltbarmachung von Chlorkalkpulver für den Gebrauch in den Tropen.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 6, S. 459—460. 1922.

Bisher war es sehr schwierig, Chlorkalk in den Tropen vor der Zersetzung durch Hitze und Feuchtigkeit zu schützen. Rettie, Smith und Ritchie haben 1918 in Laboratoriumsversuchen durch Zumischung von 1 Teil frischgebranntem feingepulverten Ätzkalk zu 4 Teilen Chlorkalk genügende Widerständigkeit gegen Hitze und Feuchtigkeit erzeugt. Die Verff. bestätigen diese Ergebnisse auch in praktischen Versuchen, bei denen 120 g Chlorkalk mit $^1/_5$ Kalk in Blechbüchsen an verschiedenen tropischen Plätzen 1 Jahr lang so gut wie unverändert blieben. *Globig* (Berlin).

Bercovitz, Nathaniel: Chlorinated lime and cysts of human intestinal parasites. (Chlorkalk und die Cysten menschlicher Darmparasiten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 18, S. 1388—1389. 1922.

Zur Vernichtung von Amöben- und Flagellatencysten im menschlichen Stuhl eignet sich Chlorkalk nicht, da trotz des nachgewiesenen freien Chlors zahlreiche Versager festgestellt wurden. *W. Seiffert* (Marburg).

Friel, A. R: Zinc ionization as a disinfectant in local sepsis illustrated by its use in chronic otorrhoea in children. (Zinkionisation als Desinficiens bei lokaler Sepsis, demonstriert an kindlicher chronischer Otorrhöe.) Brit. med. journ. Nr. **3210**, S. 42. 1922.

Die Behandlung mit Zinkionisation bedeutet eine ganz vorzügliche Ober-

flächendesinfektion. Besonders indiziert ist sie bei infizierten Höhlen. Es wird über die Ergebnisse dieser Methode bei 102 Fällen chronischer Otitis media berichtet (genaue Angaben der Technik). *W. Seiffert* (Marburg).

Jacobitz, E.: Bakteriologische Untersuchungen über die Einwirkung saurer Jodkaliwasserstoffsuperoxyd-Mischungen auf Bakterien. (*Preuß. Hyg.-Inst., Beuthen O.-Schl.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2328—2330. 1922.

Urtel hatte während des Krieges zur Behandlung infizierter Wunden eine zu gleichen Teilen gemischte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd und saurem Jodkalium mit gutem Erfolge angewendet. Die seiner Zeit in kleinerem Umfange vorgenommenen bakteriologischen Prüfungen nahm Jacobitz auf und konnte durch Reagensglasversuche ein sehr gutes Ergebnis feststellen. Vegetative Bakterienformen (Staphylokokken, Streptokokken, Diphtheriebacillen) wurden durch Mischungen, die für die Wundbehandlung geeignet erscheinen, nach 1—2 Minuten (Suspensionsmethode), spätestens nach 5 Minuten Einwirkung (Keimträgermethode) abgetötet. Gegenüber resistenten Milzbrandsporen versagte das Mittel fast ganz. Als brauchbar zur Herstellung derartiger keimtötender saurer Jodkaliumlösungen erwiesen sich Weinsäure, Citronensäure, offizinelle verdünnte Essigsäure, nicht jedoch Borsäure. *Bierotte.*

Urtel: Wundbehandlung mit sauren Jodkaliwasserstoffsuperoxydmischungen. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2330—2332. 1922.

Verf. hat die von ihm schon im Felde mit gutem Erfolge verwendete Lösung von saurem Kal. jodat. und Wasserstoffsuperoxyd zu gleichen Teilen weiter ausgiebig bei der Behandlung septischer Wunden — auf diese beschränkt sich das Indikationsgebiet — benutzt und berichtet über die guten Ergebnisse, der er erzielt hat. Nierenschädigungen oder Jodismus sind ebenso wie Schädigungen des Gewebes niemals beobachtet worden. *Bierotte* (Berlin).

Rasser, E. O.: Mianin. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 146, S. 1103—1104. 1922.

Mianin, das Natriumsalz des p-Toluolsulfomonochloramides, besitzt nach Versuchen von Adler und Piorkowski in wässeriger Lösung eine sehr hohe desinfizierende Kraft. Als Vorteile werden hervorgehoben, daß es kaum riecht, Metallgegenstände nicht schädigt, reizlos und in wirksamen Konzentrationen ungiftig ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Weise, K.: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Wunddesinfektionsmittel aus der Acridinreihe. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 56—76. 1922.

Die Versuche des Verf. bringen eine Weiterführung der Versuche von Schiemann und Wreschner (s. dies. Zentrlbl. 1, 471) in mehreren Richtungen. Bei vergleichenden Wunddesinfektionsversuchen mit verschiedenen Streptokokkenstämmen nach der Methode von Reinhardt wirkten Spülungen mit Trypaflavin (1 : 500) und Rivanol (1 : 100) eine Stunde nach der Infektion etwa gleich gut. Gegenüber einem besonders virulenten Stamm des Streptococcus Aronson hatten einige andere Acridinverbindungen, die sonst nicht so wirksam und dabei recht giftig waren, auffallend guten Erfolg. Nach Ansicht des Verf. hängt es damit zusammen, daß dieselben Mittel in vitro Streptokokken besonders schnell abtöten. Bei Infektion mit weniger virulenten Streptokokken waren die Ergebnisse, wie zu erwarten war, erheblich besser als die von Schiemann und Wreschner mit dem hochvirulenten Streptococcus Aronson. Bei einigen Versuchen mit einem Streptokokkus, der Mäuse von Wunden aus zwar ebenfalls sicher, aber langsamer (in 6—13 Tagen) durch Allgemeininfektion tötete, gelang die Rettung von Tieren durch Rivanol noch 8 Stunden, durch Trypaflavin noch 54 Stunden nach der Infektion. Vuzin ergab viel schlechtere Erfolge. Wundinfektionen mit „tierischen" Erregern, d. h. mit Gewebssaft oder Blut von Streptokokkenmäusen, wurden ebensogut beeinflußt wie Infektionen mit Bouillonkulturen. In infizierten lineare n Schnittwunden waren die Erreger sowohl für antiseptische Spülungen als auch für Pulver schwerer zugänglich und die Erfolge daher schlechter als bei klaffenden Flächenwunden. Mit Streptokokken infizierte tiefe Muskelwunden ergaben ebenfalls weniger gute Heilresultate; es gelang aber auch hier, durch einmalige Spülung 1 Stunde nach der Infektion einen Teil der Tiere zu retten. Umschneidung der Wundränder von Hautwunden $^1/_4$—2 Stunden nach der Infektion mit Streptokokken rettete, im Gegensatz zur antiseptischen Behandlung, keines der Versuchs-

tiere. — Bei Infektion am Mäuseschwanz mit mäßig virulenten Streptokokken wurden durch Amputation noch nach 8 Stunden einzelne Mäuse gerettet. Bei einer nicht tödlich verlaufenden Staphylokokkenwundinfektion am Kaninchen zeigten sowohl Rivanol wie auch 2 neue, wegen ihrer starken Wirkung auf Staphylokokken in vitro ausgewählte Acridinverbindungen eine deutliche Heilwirkung. Auch auf die Infektion mit Anaerobien hatte Trypaflavin einen Einfluß. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Schiemann, O. und W. Baumgarten: Reagensglasversuche über die Wirkungen von Acridin- und anderen Farbstoffen auf Bakterien. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 247—279. 1922.

Die Verff. berichten zunächst über die Ergebnisse früherer Versuche über den Einfluß von Farbstoffen auf Bakterien. Dann werden die Schwankungen der Ergebnisse bei Versuchen mit Farbstoffen in vitro erörtert. Bei den elektiv wirkenden Substanzen ist es besonders schwierig, im Reagensglasversuch die Grenzen der bakterienfeindlichen Konzentrationen genauer festzustellen. — Nach einigen Angaben über die chronische Natur der geprüften Farbstoffe wird dann ausführlich an Hand von Tabellen über die Ergebnisse der Entwicklungshemmungsversuche berichtet. Hohe spezifische Wirkungen fielen besonders auf bei den Acridinfarbstoffen gegenüber Hühnercholerabacillen. Hervorgehoben wird, daß für keine einzige Substanz sich die Regel aufstellen läßt, daß durchweg die grampositiven Keime besser beeinflußt werden als die gramnegativen. Versuche über die Ursachen der Schwankungen im Ausfall der Versuche in vitro zeigten, daß Alkalitätsgrad und Eiweißgehalt die Wirkung des Trypaflavins zu steigern scheinen, daß aber in der Hauptsache bactericide Kräfte des Serums ausschlaggebend sind. Auf Grund ihrer Versuche kommen Verff. zu dem Schluß, daß die Deutung, die Browning und seine Mitarbeiter ihren Entwicklungshemmungs- und Abtötungsversuchen mit Trypaflavin und anderen Acridinpräparaten gegenüber Staphylokokken und Colibakterien in Kaninchenserum gegeben haben, daß nämlich den Acridinpräparaten eine besondere Stellung unter allen bekannten Antisepticis infolge der Steigerung ihrer Wirkung im Serum zukäme, nicht zutreffend ist. Vielmehr ist der hauptsächlichste Grund für dieses Verhalten die schwere Schädigung, die beide Bakterienarten in Kaninchenserum ersetzen. — Schwankungen in der Zusammensetzung der Nährböden sind geeignet, die bei Desinfektions- und Entwicklungshemmungsversuchen erhaltenen Zahlen stark zu beeinflussen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Cheyssial, M. A.: Expérimentation de la méthode de d'Hérelle en Guinée française pour la destruction des Acridiens. (Prüfung der d'Hérelleschen Methode zur Vernichtung der Acrididen in Französisch-Guinea.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 8, S. 762—765. 1922.

Die Anwendung des Coccobac. acridiorum bewährte sich bei der Bekämpfung von Acridiern, z. B. von kleinen Wanderheuschreckenarten, und erscheint für Französisch-Neuguinea und andere Kolonien wünschenswert. *Wilhelmi* (Berlin).

Chemotherapie (Allgemeines).

Schiemann, O.: Chemotherapeutische Versuche mit 3,6-Diaminoacridinverbindungen und anderen Farbstoffen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 280—310. 1922.

Nach den Ergebnissen des Verf. sind mehrere Verbindungen der Acridinreihe, ferner Triphenylmethanderivate und Chinolinderivate im Tierversuch wirksam gegen eine Anzahl septicämischer Bakterien. Im ganzen wurden bisher nur bei nicht zu starker Infektion Erfolge erzielt. Bei allen erwähnten Farbstoffen wurde gelegentlich die von Ehrlich als „Effectus contrarius" bezeichnete Erscheinung beobachtet. Die meisten Versuche bestanden in subcutaner oder intraperitonealer Behandlung von Mäusen 5—15 Minuten nach der Infektion. Einige Versuche fielen auch noch nach 2—4 Stunden positiv aus. Einige Versuche mit intravenöser Behandlung waren ohne Erfolg; auch durch mehrfache Behandlung wurde keine Verbesserung erzielt. Dagegen scheint Anwendung der Mittel subcutan oder intraperitoneal in öliger Lösung bessere Erfolge zu ergeben. Bei Streptokokken und Friedländerbacillen wurden nur bei intraperitonealer Behandlung Erfolge erzielt. Diese sind zum Teil als lokale Wirkung aufzufassen. Überhaupt sind Trypaflavin und die andern bisher vom Verf. untersuchten Acridinverbindungen zweifellos keine optimalen Substanzen für die Allgemeinbehandlung wegen ihrer zu starken Organotropie. Andererseits ist diese bei örtlicher Anwendung wie bei Wunddesinfektion vorteilhaft. Daher sind die Acridinfarbstoffe auch bei der experimentellen Cholerainfektion relativ wirksam (Baumgarten). Intravenös injiziertes Trypaflavin verschwindet verhältnismäßig schnell aus dem Kreislauf, besonders bei der Maus. — Die Erfolge gegen Septicämieerreger wurden an Mäusen erzielt; einige Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Hühnern fielen fast durchweg negativ aus. — Außer bei Chinolin-

gelb, dessen Wirkungsweise noch aufzuklären ist, ergaben Versuche in vitro eine starke entwicklungshemmende und bactericide Wirkung der im Tierkörper wirksamen Stoffe. Ein Pneumokokkenstamm, der in vitro nur durch Trypaflavin, nicht aber durch Optochin beeinflußt wurde, zeigte in vivo dasselbe Verhalten. Auch Sublimat zeigte eine Heilwirkung (gegen Friedländerinfektion); auch hier ist eine direkte (überwiegend örtliche) bactericide Wirkung in vivo anzunehmen. — Verf. versteht dabei unter bactericider Wirkung immer sowohl Abtötung im engeren Sinne, als auch Entwicklungshemmung. Beide sind nach seiner Ansicht nicht wesensverschiedene Vorgänge, sondern gehen ineinander über und lassen sich im Tierkörper meist überhaupt nicht voneinander trennen. Verdünnungen der spezifischen Mittel, die auch zur Entwicklungshemmung nicht mehr ausreichen, können sowohl in vitro wie in vivo eine Virulenzabnahme bewirken; auch diese spielt bei der chemotherapeutischen Wirkung zweifellos eine wichtige Rolle. Abtötung, Entwicklungshemmung und Virulenzabschwächung dürften in den meisten Fällen nebeneinander bei chemotherapeutischen Heilerfolgen beteiligt sein. Völlig davon zu trennen ist eine Resistenzsteigerung des Organismus durch unspezifische Reizwirkungen. Aus den Versuchen des Verf. ergibt sich nach seiner Ansicht kein Anhaltspunkt für die Annahme, daß bei den erzielten therapeutischen Erfolgen eine solche Reizwirkung beteiligt ist. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Sonstiges.

Kimball, O. P.: The prevention of simple goiter in man. (Die Verhütung des einfachen Kropfes beim Menschen.) Nation's health Bd. 4, Nr. 11, S. 656—658. 1922.

Bericht über das Verfahren, das von Marine und Verf. bei den Mädchenschulen von Akron, U. S. A., geübt wird. Freiwillig mit der Einwilligung der Eltern sich meldenden Mädchen der 5.—12. Schulstufe werden seit 1917 jährlich 2 mal, im Frühjahr und Herbst, je eine Woche lang täglich 3 grains (0,19 g) Jodnatrium in Wasser verabreicht, und einmal jährlich wird der Schilddrüsenbefund sämtlicher Schulkinder kontrolliert und in den Gesundheitsbogen eingetragen. Bei bisher 2190 behandelten Kindern zeigte sich bei den „Normalen" in nur 0,2% eine kleine Zunahme (Fälle von chronischer Tonsillitis, Lues u. dgl.) gegen 27,6% der unbehandelten Kontrollkinder, bei den „wenig vergrößerten" ergab sich eine weitere Zunahme bei 0,3% (ähnliche Fälle wie vorher) von 13,3% bei den Kontrollen, dagegen eine Abnahme bei 57,8% gegen nur 13,9% bei den Kontrollen. Die „mäßig vergrößerten" zeigten gar in 79,7% Abnahme gegen 12,4% bei den Kontrollen. Schädigungen wurden nicht beobachtet, nur in 0,1% ganz leichte und vorübergehende „Jodexantheme". (Bei der Verteilung der Jodverabreichung über eine längere Zeitperiode nach der Klingerschen Methode ist auch dies ausgeschlossen. Ref.) *v. Gonzenbach* (Zürich).

Bender, Julie: Zur Geschichte und Bedeutung der Beschneidung bei den Juden. Zeitschr. f. Sexualwiss. Bd. 9, H. 8, S. 229—230. 1922.

Sudhoff streitet der Beschneidung bei den Juden eine ursprüngliche hygienische Bedeutung nicht ab, hält es aber für wahrscheinlicher, daß es sich dabei um einen von den Ägyptern übernommenen Priesterbrauch handelt. Dem gegenüber macht die Verf. darauf aufmerksam, daß Alfred Nossig in seiner 1894 erschienenen „Sozialhygiene der Juden" unter Berufung auf die jüdischen Philosophen und den bedeutenden jüdischen Arzt des Mittelalters Maimonides Hemmung und Verringerung des Geschlechtstriebes als den Hauptzweck der Beschneidung anzusehen geneigt ist. *Globig.*

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzg. v. 16. I. 1923, gemeinschaftl. m. d. Berliner mikrobiol. Ges.

Im geschäftlichen Teil (Generalversammlung) wurde die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen, der sich jetzt aus folgenden Personen zusammensetzt: Vorsitzende: Lentz, R. Lennhoff, A. Kerschensteiner; Schriftführer: Seligmann, Czellitzer; Kassenführer: P. Sommerfeld; Beisitzer: Dietrich, Gottstein, Grotjahn, Hahn, Hamel, Heffter, Kirchner, Martineck, Neufeld, Rabnow, Rothe, Thoms. Einige Änderungen der Geschäftsordnung wurden beschlossen, insbesondere wieder die Möglichkeit gegeben, Resolutionen zu fassen. Der Jahresbeitrag wurde auf 200 M. festgesetzt.

Otto, R.: Das sogenannte d'Hérellesche Phänomen. Berliner Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 16. I. 1923 gemeinschaftl. m. d. Berliner mikrobiol. Ges.

Nach kurzer Definition des Begriffes d'Hérellesches Phänomen schildert Vortr. zunächst die Beobachtungen d'Hérelles einer von Kultur zu Kultur übertragbaren Bakterienauflösung durch Stuhlfiltrate, welche den Ausgangspunkt für dessen grundlegende Versuche bildeten und ihn zur Aufstellung der Bakteriophagentheorie führten. Nach dieser ist der „Bakteriophage" ein im Innern der Bakterien lebender, unendlich winziger Parasit, der, im Darm der Menschen und der Tiere weit verbreitet, anfangs gegen Darmbakterien eingestellt, die Fähigkeit besitzt, durch Gewöhnung Virulenz gegen die verschiedensten Bakterien zu erlangen. Als Antagonist der Bakterien komme ihm beim Ablauf der Krankheiten und Epidemien die größte Bedeutung zu. Während diese Theorie bei den Fachgenossen meist Ablehnung erfahren hat, sind die grundlegenden Versuche d'Hérelles bestätigt. Vortr. bespricht die Beziehungen zwischen Bakterien und „Bakteriophagen", speziell den Zusammenhang zwischen Vermehrung und Zerfall der Bakterien und Auftreten des „bakteriophagen Lysins" sowie dessen Verhalten gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen. Unterscheidung der Faktoren, welche das Lysin schädigen, und derjenigen, die die Lysinbildung hemmen. Monovalente und polyvalente Lysine; Umzüchtungsversuche usw. Das Lysin als spezifisches Antigen löst Bildung eines spezifischen, das Lysin neutralisierenden Antikörpers aus. Daneben enthält das Antilysin auch andere Antikörper, Agglutinine, Präcipitine, Bordetsche Antikörper, von denen es nach den Befunden von Otto und Winkler 2 Komponenten, und zwar eine mehr mit dem Bakterieneiweiß und eine besser mit dem Lysin reagierende gibt. Beweise für die Lebewesentheorie d'Hérelles sind bisher nicht erbracht. Nachdem Bordet und Ciuca ohne Benutzung von Stuhlfiltraten das Lysin aus dem Peritonealexsudat eines mit Colikultur vorbehandelten Meerschweinchens gewonnen hatten, haben Bail, Gratia und Gildemeister mitgeteilt, daß es ihnen in einzelnen Fällen bzw. mittels besonderer Technik gelungen sei, das Lysin aus Bakterienkulturen allein zu gewinnen. Unabhängig von den letztgenannten Autoren hat der Vortr. zusammen mit Munter und Winkler systematische Versuche nach der gleichen Richtung angestellt; es gelang ihnen mehrfach die Erzeugung des Lysins aus den Kulturen allein, und zwar am häufigsten aus Ruhrbacillen. Als die Lysinbildung begünstigend konnten sie eine Reihe Momente feststellen, deren Zahl durch die Untersuchungen von Lisbonne, Boulet und Carrère, Pico, Bachmann und Aquino, Fabry, Joetten usw. erweitert wurde. Es läßt sich also das beim d'Hérellesschen Phänomen wirksame Prinzip (bakteriophages Lysin) aus Kulturen allein gewinnen. Hinweis auf die älteren Beobachtungen von Emmerich und Löw, Gamaleia, Marmorek, Kruse und Pansini, Eijkman, Conradi und Kurpjuweit, Rahn, Faltin, Krencker usw., durch welche bereits die Existenz mehr oder weniger elektiv wirkender, thermolabiler Stoffe in den Bakterienkulturen erwiesen ist. Nach den Befunden von Hankin und Frankland ist auch mit dem zeitweisen Vorkommen solcher Stoffe unter natürlichen Verhältnissen, z. B. in bestimmten Flußwässern, zu rechnen. Daß diese Befunde und speziell die neueren, wichtigen von Twort nicht genügend Beachtung gefunden haben, erklärt Vortr. mit dem Erscheinen einer Reihe von Arbeiten aus den Jahren 1905—1909, welche zu einer Ablehnung fermentartiger, aus den Bakterien stammender autolytischer Stoffe gekommen waren. Bestätigung der bedeutungsvollen Versuche von Twort, auf die zuerst Bordet und Ciuca hingewiesen haben, durch Gratia, Bruynoghe und Maisin. Im Zusammenhang mit den Befunden d'Hérelles stehen auch die 1917 von Gildemeister gemachten Beobachtungen über Variabilitätserscheinungen bei Bakterien („Flatterformen"). Schilderung der resistenten Keime, die oft „lysinogen" sind, der Sekundär- und Mischkulturen im Sinne d'Hérelles. Spontane Entstehung und Rückschläge. Das Lysin aus Kulturen ist identisch mit dem aus Stuhlfiltrat. Otto, Munter und Winkler gelang Neutralisierung durch dasselbe Antilysin. Die bakteriophage Lysinwirkung beruht nach Ansicht des Vortr. auf der fermentartigen Wirkung kleinster Bakterienteilchen, die aus den lebenstätigen Bakterien entstehen. Hinweis auf die Versuche Ehrenbergs bei Eiweißenzymen. Art der Entstehung aus den Bakterien noch nicht sicher. Besprechung der Anschauungen von Bordet und Ciuca, Bail, Doerr, Jakobsthal, sowie von v. Angerer und v. Gruber. Kurze Erwähnung der Methoden der Lysingewinnung und des Lysinnachweises, dabei besonderer Hinweis auf die Fehlerquellen beim Arbeiten mit Lysin. — Im weiteren geht der Vortr. sodann auf die von d'Hérelle dem Bakteriophagen beigelegte Bedeutung bei der Immunität ein. Schilderung von d'Hérelles Ansichten über endogene und exogene Immunität sowie über die Wirksamkeit des „Bakteriophagen" bei beiden Immunitätsformen. Kritik der d'Hérelleschen Immunisierungsversuche bei der Vogeltyphose und der Barbonekrankheit der Rinder, die nicht beweiskräftig erscheinen. Nachprüfungen fehlen, sind dringend erwünscht. Auch die wenigen, bei der Ruhrkrankheit gemachten therapeutischen Erfahrungen d'Hérelles sind nicht beweisend. Im Gegensatz zu einigen Autoren (Bruynoghe und Maisin, Gratia, Beckerich und Hauduroy), welche gewisse klinische Erfolge bei Typhus, Pyelonephritis,

Staphylokokkeninfektionen usw. beobachtet haben wollen, konnten in Gemeinschaft mit Prof. Friedemann und Prof. Erich Müller eindeutige Resultate bei Ruhrkranken (Erwachsene und Säuglinge) nicht festgestellt werden. Vortr. weist dabei auf die Beobachtung von Doerr und Grüninger hin, wonach die gleichzeitige Injektion von Lysin und Bakterien eher begünstigend auf die Bildung von „Bacillenträgern" einwirkt. Die Frage der praktischen Verwendung der Lysine steht also noch offen, dagegen hat das Problem der Bakteriophagen für die experimentelle Bakteriologie und Biologie eine große Bereicherung gebracht. Das Problem greift auf viele Disziplinen über, z. B. auf die Fermentforschung, die Lehre von den invisiblen Keimen u. a. und erweist sich auf entfernter liegende Gebiete, wie z. B. für die Krebsforschung, befruchtend. Das Problem des in seinem Wesen den Fachgenossen schon vor den Arbeiten d'Hérelles nicht unbekannten „bakteriophagen Lysins", zu dessen Verständnis die Annahme eines Lebewesens nicht nötig ist, in den Brennpunkt des wissenschaftlichen Interesses gerückt zu haben, bleibt das Verdienst d'Hérelles.

Schnabel, A.: Das Encephalitisproblem.

Die ätiologische Forschung der Encephalitis epidemica umfaßt zwei Gruppen von Befunden. Eine von diesen betrifft den Nachweis von mehr oder weniger bekannten, zum Teil banalen Mikroorganismen, unter denen der Diplostreptococcus pleomorphus von Wiesner und der Influenzabacillus eine größere Rolle spielen. Die Wiesnerschen Diplokokken, die durch eine ganz geringe Affinität zum Zentralnervensystem ausgezeichnet sind, wurden auch bei einer Reihe anderer Krankheiten gefunden. Die Influenzabacillen und die Grippe überhaupt besitzen deswegen eine größere Bedeutung bei der Erforschung der Ätiologie der Encephalitis, weil die Grippe zeitlich von der Encephalitis nur schwer abtrennbar ist. Es wird dabei aber übersehen, daß die ätiologische Bedeutung der Influenzabacillen für die Grippe keineswegs feststeht und eventuelle Befunde von Influenzabacillen oder Influenzaagglutininen in Encephalitisfällen keine bindenden Schlüsse über die Beziehungen beider Krankheiten zueinander zulassen. Von anderen bei der Encephalitis epidemica gefundenen Mikroorganismen seien noch die Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken, Spirochäten und protozoenartige Gebilde erwähnt. Die angeführten Befunde vermögen hinsichtlich ihrer ätiologischen Bedeutung für die Encephalitis epidemica einer kritischen Beurteilung nicht standzuhalten. Bis auf die Tatsache ihres ein- oder mehrmaligen Nachweises entbehrten die erwähnten Mikroorganismen sämtlicher für die Zuerkennung einer ursächlichen Bedeutung postulierter Merkmale. Vor allem fehlt ihnen durchwegs die ausschließliche oder fast ausschließliche Affinität zum Zentralnervensystem, oder eine solche ist bei ihnen experimentell nicht nachweisbar. — Dieser Gruppe von in der Hauptsache bekannten bakteriellen Erregern steht eine andere Reihe von Befunden gegenüber, die durch ihre stark ausgeprägte Affinität zum Zentralnervensystem, Glycerinkonservierbarkeit und Filtrierbarkeit eine gewisse Einheitlichkeit aufweisen. Derartige Vira wurden durch Überimpfung von Gehirn, Lumbalpunktat, Nasenrachenwaschwasser usw. auf den Affen, das Kaninchen und Meerschweinchen in Amerika (Loewe, Hirschfeld und Strauss, Thalheimer), in England (McIntosh und Turnbull), in Italien (Ottolenghi, d'Antona und Tonietti, Bastai), in Schweden (Kling, Davide und Lilienquist), in Frankreich (Levaditi und Harvier) und in der Schweiz (Doerr und Schnabel) erhalten. Die amerikanischen Autoren züchteten auch mit Hilfe des Noguchiverfahrens ein kleines Gebilde, welches die gleichen pathogenetischen Eigenschaften zeigte wie das vom Menschen oder Tier herrührende infektiöse Material. — In ein neues Licht rückte die Encephalitisforschung, als es Doerr und Schnabel nachzuweisen gelang, daß der von ihnen gewonnene Encephalitispassagestamm sich in jeder Beziehung wie der Erreger des gewöhnlichen Herpes febrilis verhält und mit diesem in immunologischer Hinsicht vollkommen gleichwertig ist, und als darauf von diesen Autoren die experimentell gestützte Hypothese von der Identität des Herpes- und Encephalitis epidemica-Virus aufgestellt wurde. Diese Hypothese ist seither von Levaditi, Harvier und Nicolau, von Doerr und Berger, Schnabel, Berger bestätigt worden. Von den anderen Autoren haben sich bisher noch nicht alle zu dieser Annahme geäußert. Auf Grund der klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde darf angenommen werden, daß das Virus der amerikanischen und englischen Autoren mit dem Virus von Doerr und Schnabel, Levaditi und Harvier u. a. identisch ist. Das schwedische Virus erzeugt bei den Tieren fast keine klinischen, wohl aber pathologisch-histologische Veränderungen, darunter eigenartige, von Lymphocyten und Epitheloidzellen umgebene Nekrosen, die gar nicht in das Bild der Encephalitis epidemica hineinpassen. Auch schützt es nicht gegen eine nachträgliche Infektion mit dem Herpesvirus. Das Virus von Bastai besitzt zwar herpetogene Eigenschaft, erzeugt aber ebenfalls keinen Schutz gegen Infektion mit Blaseninhalt von Herpes febrilis. Für die definitive Verifizierung der Identitätshypothese sind noch weitere Versuche notwendig, die auf eine Erfüllung der von Robert Koch aufgestellten Postulate hinauslaufen, unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus der Immunitätslehre über die bekannten Beziehungen zwischen Erreger und den durch diesen bedingten Veränderungen im Blute. (Die ausführliche Mitteilung erscheint in der „Klinischen Wochenschrift" 1923, Nr. 10.)

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band III, Heft 7 Seite 353—432

Referate.

Klima. Boden.

Hellmann, G.: Die Sonnenscheindauer in Deutschland. Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. Jg. **1922**, H. 22/23, S. 266—293. 1922.

Obwohl der verbesserte Sonnenscheinautograph von Campbell-Stokes mancherlei Fehler hat, die vor allem bedingt sind durch die Art des zur Glaskugel verwendeten Glases, weiter durch die Beschaffenheit des benutzten Papierkartons, die richtige Einstellung und ungleichmäßige Registrierung der Ergebnisse, hat Verf. es unternommen, an der Hand der 25jährigen Beobachtungen von 27 deutschen meteorologischen Stationen ein Bild von der Sonnenscheindauer in Deutschland zu zeichnen. Das Ergebnis der Studie ist, daß Ostdeutschland sich als sonnenscheinreicher als Westdeutschland erweist; nur der Rheingau ist in dieser Beziehung bevorzugt. An der Nordseeküste ist der sonnigste Monat der Mai, weiter landeinwärts der Juni, im äußersten Osten und Süden der August. In der kalten Jahreshälfte hat überall der Nachmittag mehr Sonnenschein als der Vormittag. Das gilt auch in der warmen Jahreshälfte für Westdeutschland, während in Ostdeutschland das umgekehrte Verhältnis eintritt. Sonnenscheindauer und Bewölkung haben nicht immer entgegengesetzten Verlauf. Der Sonnenscheinautograph ist aber nur mit großer Vorsicht als ein Ergänzungsinstrument zur Schätzung der Himmelsbedeckung zu gebrauchen. Die Stationen der Großstädte ergaben den abschwächenden Einfluß der Großstadtluft durch ihren Gehalt an Staub und Dünsten auf die Sonnenscheindauer. *Schröder* (Schömberg).°

Miner, John Rice: Suicide and its relation to climatic and other factors. (Selbstmord und seine Beziehungen zum Klima und anderen Faktoren.) (*Dep. of biometry a. vital statistics, school of hyg. a. publ. health, John Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. (Monogr. ser.) Nr. 2, S. 1—140. 1922.

Der Verf. gibt eine Übersicht über die Häufigkeit des Selbstmords in verschiedenen Ländern, nach Rassen, Religion, Jahreszeit, Stadt und Land, Alter und Geschlecht, Beruf, Motiven und Arten des Selbstmords, wobei er sich ganz an die vorzügliche Monographie G. v. Mayrs in seiner „Moralstatistik" hält. Für 174 Städte der Vereinigten Staaten werden die Partialkorrelationen, teilweise mit 9 Variabeln, berechnet, um die Häufigkeit des Selbstmords mit den Witterungsverhältnissen (Sonnenscheindauer, Barometerstand, Niederschläge, mittlere Temperatur) unter Berücksichtigung des Alters, des Prozentsatzes der männlichen Bevölkerung, des Umfanges der Städte, der übrigen Sterbefälle, der Ausdehnung der Industrie und der Stärke der Negerbevölkerung zum Vergleich zu bringen. Das Ergebnis der außerordentlich langwierigen und zahlreichen Berechnungen ist nahezu negativ; eine geringe Korrelation fand sich zwischen den Niederschlägen, der Dichtigkeit der Bevölkerung, der übrigen Sterblichkeit und dem mittleren Alter, nur für das Geschlechtsverhältnis besteht eine hohe Korrelation (+ 0,41). Für die übrige allgemeine Sterblichkeit zeigte sich keine Korrelation mit den klimatischen Faktoren, dem mittleren Alter, der Geschlechtsverteilung und der Industrialisierung, eine kleine mit der Dichtigkeit der Bevölkerung (+ 0,24) und eine größere mit der Stärke der Negerbevölkerung (+ 0,62). *Prinzing.*

Parker, F. W.: The classification of soil moisture. (Die Klassifikation der Bodenfeuchtigkeit.) (*Univ. of Wisconsin, Madison.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 1, S. 43—54. 1922.

Die alte Klassifikation der Bodenfeuchtigkeit in hygroskopisches, capillares und Gravidationswasser, gegen die manches eingewendet werden kann, ist immer noch die beste und brauchbarste. Die Klassifikation von Bouyoucos und Mc Cool (Mich. Agr. Exp. Stat. Tech. Bul. **31**), die auf der Hypothese vom „inaktiven Wasser", das nicht lösend wirkt, beruht, ist abzulehnen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Meek, Carolyn S. and Charles B. Lipman: The relation of the reaction and of salt content of the medium on nitrifying bacteria. (Der Einfluß von Reaktion und Salzkonzentration des Nährmediums auf die nitrifizierenden Bakterien.) (*Plant*

nutrition laborat., univ. of California, Berkeley.) Journ. of gen. physiol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 195—204. 1922.

Der Reaktionsbereich, innerhalb dessen die Nitrifikationsbakterien in anorganischer Nährlösung wirksam sind, ist sehr groß. Er erstreckt sich bei Nitrobakter von $p_H = 13{,}1-5{,}4$, bei Nitrosomonas in einem Fall (aus Gartenerde) von 13,0 bis 5,4, in einem anderen (aus Torfboden) von 9,5—4,1. Das Optimum für Nitrobakter liegt bei $p_H = 10$. — An Salzkonzentrationen werden von den Organismen ertragen: 0,17 n-NaCl, 0,19 n-Na_2CO_3, 0,42 n-Na_2SO_4. — Verwendung fanden Rohkulturen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microörganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. IV. A solid medium for the isolation and cultivation of thiobacillus thiooxidans. (Über Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. IV. Ein fester Nährboden für die Isolierung und Kultur von Thiobacillus thiooxydans.) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 6, S. 605—608. 1922.

Für Thiobacillus thiooxydans (Waksman und Joffe) war bis jetzt ein geeignetes festes Nährsubstrat nicht bekannt. Ein solches wird nun angegeben: 5 g $Na_2S_2O_3 \cdot 5\,H_2O$, 3 g KH_2PO_4, 0,1 g NH_4Cl, 0,1 g $MgCl_2$, 0,25 g $CaCl_2$, 20 g Agar, 1000 cm aq. dest. Auf diesem Nährsubstrat wächst der Organismus bei 25—30° C innerhalb 5—6 Tagen in kleinen strohgelben bis crêmefarbigen Kolonien, welche von Gipskrystallen umgeben sind. Letztere rühren von der gebildeten H_2SO_4 und vom $CaCl_2$ her. Wird an Stelle von $CaCl_3$ Tricalciumphosphat verwendet, so erscheint rings um die Kolonie ein Hof von gelöstem Calciumsalz. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microörganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. V. Bacteria oxidizing sulfur under acid and alkaline conditions. (Über Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. V. Schwefeloxydierende Bakterien unter sauren und alkalischen Bedingungen.) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 6, S. 609—616. 1922.

Bei der Oxydation des Schwefels im Boden kommen mindestens zwei Organismen in Betracht: in sauren Böden ist Thiobacillus thiooxydans (Waksman und Joffe), im alkalischen Thiobacillus B, ein dem Th. thioparus (Beijerinck) ähnliches Mikrobium, vorherrschend. Th. thiooxydans ist im gewöhnlichen Kulturboden nicht vorhanden, aber es tritt in großen Mengen in Böden auf, die mit Schwefel gedüngt werden. Th. B ist dagegen ein regelmäßiger Bewohner der Kulturböden. Wirken beide Organismen zusammen, so kann Schwefel in einem Reaktionsbereich von $p_H = 9{,}8-1{,}0$ oxydiert werden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Müller, R.: Wirkung der Bakterienimpfung auf völlig sterilen toten Sandboden. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 103/104, S. 630—631. 1922.

Versuchsdüngung sterilen Sandbodens mit „Azotogen" mit günstigem Erfolg. *Carl Günther* (Berlin).

Kappen: Bodenacidität und Kalkdüngung. (*Dünger-Abt., Hildesheim, Sitzg. v. 11. X. 1922.*) Mitt. d. Dtsch. Landw.-Ges. Jg. **37**, Nr. 44, S. 660—663. 1922.

Allgemein verständliche Übersicht über die verschiedenen Formen der Bodenacidität, die aktive Bodenacidität, die echte Neutralsalzzersetzung, die Austauschacidität und die hydrolytische Acidität. Gegenwärtig hat fast die Hälfte unserer Kulturböden eine saure Reaktion angenommen. Bei künftigen Düngungsversuchen muß mehr als bisher auf die Reaktion der Böden geachtet werden. *K. Süpfle* (München).

Münter, F.: Über die Wirkung physiologisch saurer und alkalischer Stickstoffdünger. (*Agrik.-chem. Versuchsstat., Halle a. S.*) Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 83/84, S. 534—535 u. Nr. 85/86, S. 543. 1922.

Die Aufnahme der Phosphorsäure durch die Pflanzen kann nach den Vegetationsversuchen des Verf. durch schwefelsaures Ammoniak begünstigt, durch Salpeter verringert werden. Am schädlichsten wirkt unter bestimmten Bedingungen eine Düngung mit Kalk und Salpeter auf die Phosphorsäureaufnahme ein. Bei den in der

Praxis gebräuchlichen Düngermengen darf man jedoch auf die nährstoffaufschließende Wirkung physiologisch saurer Düngemittel keine zu großen Hoffnungen setzen; eine Phosphorsäurespardüngung muß immer noch empfohlen werden. *K. Süpfle.*

Haselhoff, E., O. Liehr und K. Fluhrer: Versuche mit Stickstoffdüngern. (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., Harleshausen.*) Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. **100**, H. 1/2, S. 37—58. 1922.

Die Wirkung des Kalkstickstoffes war in den Versuchen der Verff. nicht einheitlich. Chlorammonium wirkte bemerkenswert günstig. Auch Ammoniumbicarbonat ist ein guter Stickstoffdünger; es muß jedoch trocken und vor Licht geschützt aufbewahrt werden. *K. Süpfle* (München).

Wasser und Wasserversorgung.

Pecori, G.: L'acqua „Lancisiana" di Roma dal punto di vista igienico. (Die Acqua „Lancisiana" in Rom vom hygienischen Gesichtspunkt aus.) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 11, S. 879—894. 1922.

Die „Acqua Lancisiana" genannte, in Rom am Tiber entspringende Quelle, deren Wasser von alters her vom Volke geschätzt wird, hat nach des Verf. Untersuchungen zwar die Charaktere einer tiefen perennierenden Quelle; da aber zeitweise das Bact. coli in dem Wasser nachzuweisen war (allerdings nur, wenn wenigstens 100 ccm untersucht wurden), so ist die Möglichkeit zeitweiser Verschmutzung nicht ausgeschlossen. An Chlor fanden sich 70—98 mg, an Salpetersäure 87—119 mg im Liter in dem Wasser, salpetrige Säure fehlte. *Carl Günther.*

Bruns, Hayo: Die Desinfektion des Trinkwassers in Wasserleitungen mit Chlor. (*63. Jahresvers., dtsch. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg, Sitzg. v. 26.—28. VI. 1922.*) Gas- u. Wasserfach Jg. **65**, H. 45, S. 713—716, H. 46, S. 734—739, H. 47, S. 752—756, H. 48, S. 764—770. 1922.

Der Verf., der über große praktische Erfahrungen über die Desinfektion des Trinkwassers mit Chlor verfügt, gibt eine zusammenfassende Übersicht über das Gebiet. Er bespricht die Anwendung des Chlorkalks, des reinen Calciumhypochlorits der Chemischen Werke Griesheim-Elektron, des Natriumhypochlorits, ferner das sog. Elektrolytchlorverfahren (bei dem aus Kochsalzlösung durch Elektrolyse Natriumhypochlorit hergestellt wird) und das Chlorgasverfahren. Verf. hält für solche Verhältnisse der Wasserversorgung, wie sie im Ruhrgebiet bestehen (Notwendigkeit der Lieferung großer Wassermengen aus dem Fluß bei der Unmöglichkeit, das Wasser durch Bodenfiltration stets in ausreichendem Maße hygienisch einwandfrei zu machen), die Chlorung des Wassers für das einzige zur Zeit praktisch in Frage kommende Mittel der Sterilisierung. Richtig angewendet gibt sie einen sicheren Schutz gegen hygienische Schäden. Das Chlorgasverfahren, welches mit flüssigem Chlor (in Stahlflaschen geliefert) arbeitet, hält Verf. für das hygienisch und technisch beste. Bei einem Zusatz von 0,3 mg Cl auf 1 l Wasser erfolgt durchaus einwandfreie Desinfektionswirkung, ohne daß das Wasser irgendeinen Geschmack nach Chlor annimmt.

Bemerkung des Ref.: Leider finden sich in der Veröffentlichung des Vortrages eine große Menge Druckfehler, die die Bezeichnungen der besprochenen Chlorpräparate betreffen. Es darf selbstverständlich nicht Calcium- bzw. Natriumhyperchlorit, sondern muß -hypochlorit heißen; auch die Bezeichnung Hypochlorid ist falsch; es muß überall Hypochlorit heißen.) *Carl Günther* (Berlin).

Kuttner, Olga: Beiträge zur Kenntnis der Uferfauna des Bodensees. (*Anst. f. Bodenseeforsch., Konstanz.*) Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 1, S. 116—124. 1922.

Systematische Darstellung der festgestellten makro- und mikroskopischen Fauna. *Wilhelmi* (Berlin).

Harnisch, O.: Zur Kenntnis der Chironomiden-Fauna austrocknender Gewässer der schlesischen Ebene. Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 1, S. 89—96. 1922.

Verf. stellte unter den untersuchten Tümpeln 7 verschiedene Gruppen fest, für die ökologisch einzelne Chironomidenarten bzw. -gruppen charakteristisch sind. *Wilhelmi* (Berlin).

Harnisch, O.: Zur Kenntnis der Chironomidenfauna der Brassenregion schlesischer Flüsse. (Ein Beitrag zur Ökologie dieses Lebensgebietes.) Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 1, S. 125—143. 1922.

Im Schlamm beheimatet sind von den Zuckmückenlarven die Tanypinen, Eutanytarsus, Chironomus, Prodiamesa und Parachironomus. Die Sandfauna gliedert sich in 1. Arenobien, d. h. nur im Sand vorkommende Arten, welche im Fluß fehlen, 2. Arenophile, d. h. für das Sandgelände charakteristische, aber nur im braunen dickeren Schlamm vorkommende, im Fluß durch Culicoides u. a. vertretene Arten und 3. Arenoxene, d. h. nur gelegentlich als Gäste im Sand vorkommende Arten, welche im Fluß durch Trichotanypus u. a. vertreten sind. *Wilhelmi* (Berlin).

Knipowitsch, N.: Hydrobiologische Untersuchungen im Kaspischen Meer in den Jahren 1914—1915. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. **Bd. 10**, H. 4/5, S. 394—440 u. H. 6, S. 561—602. 1922.

Verf. behandelt in seinem Expeditionsbericht 1. die Morphometrie, 2. Niveauschwankungen 3. allgemeine Hydrologie, 4. die Temperatur des Wassers an der Oberfläche, 5. die vertikalen Temperaturverhältnisse, 6. den Salzgehalt, 7. die Gase, 8. Durchsichtigkeit, 9. Eisverhältnisse, 10. hydrologische Zonen und 11. die Biologie und Fischerei. Das einen großen Brackwassersee darstellende Kaspische Meer weist nach den noch unzulänglichen Untersuchungen 75 Fischarten auf. Wenn auch die sehr ungenauen statistischen Angaben über die Fischereiverhältnisse hinter dem wirklichen Ertrag zweifellos zurückstehen, so ist die fischereiliche Ausbeutung des Kaspisees doch noch sehr gering. Die danach berechnete Produktivität des Sees würde nur etwa 77% derjenigen der Nordsee betragen. Sehr entwicklungsfähig erscheint die Heringsfischerei im Osten und Süden und die Wóblafischerei im Süden. Von großer Bedeutung kann auch die bisher gar nicht betriebene Erbeutung der in großen Massen vorkommenden sog. kaspischen Sprotten (Harengulaarten), sowie verschiedener Gobiusarten werden. *Wilhelmi.*

Thienemann, August: Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. (*Hydrobiol. Anst., Kaiser Wilhelm-Ges., Plön.*) Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 1, S. 151—190. 1922.

Verf. untersuchte unter Mitwirkung einer größeren Zahl von Spezialforschern Quellengebiete Holsteins sowie auch einige Quellen bei Bremen, auf Rügen und in Schweden. Neben der Steinmannschen Einteilung der Quellen in Rheokrenen (Sturz- oder Sprudelquellen), Limokrenen (Tümpelquellen) und Helokrenen (Sumpf- oder Sickerquellen) unterscheidet Verf. nach dem Vegetationsbild im holsteinschen Quellgebiete Wald- und Wiesenquellen.

In thermischer Hinsicht erwiesen sich alle untersuchten Quellen als im höchsten Grade stenotherm. Erwies sich der O_2-Gehalt der verschiedenen Quellen als sehr verschieden, so zeigte sich doch der O_2-Gehalt jeder einzelnen Quelle im Laufe des ganzen Jahres konstant; gesetzmäßige Temporalvariationen des O_2-Gehaltes fehlten. Derselbe lag stets unter dem Sättigungswerte, und zwar oft ganz beträchtlich. In entsprechenden Grenzen dürfte jeweilig der O_2-Gehalt des Grundwassers schwanken. Die höchsten O_2-Werte zeigten die Helokrenen, die Rheokrenen und die niedrigsten die (eisenockerhaltigen) Limnokrenen. Starke Oxyphylie der Quellbewohner scheint nach den Ermittlungen im holsteinschen Gebiet nicht notwendigerweise mit der Stenothermie verbunden zu sein. In Übereinstimmung mit Gewässern Rügens wiesen die Quellen Holsteins einen hohen Gehalt an gelösten Stoffen auf, der zu mehr als einem Drittel aus Kalk besteht, während im Plöner See und auch in den Gewässern des Sauerlandes (Lenneschiefer) der Gesamtgehalt an gelösten Stoffen weit geringer ist. *Wilhelmi* (Berlin).

Chappuis, P. A.: Die Fauna der unterirdischen Gewässer der Umgebung von Basel. Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 1, S. 1—88. 1922.

Bei der Untersuchung einer großen Zahl (131) Sodbrunnen, Brunnenstuben und Höhlengewässer wurden 88 Tierarten, die ganz vorwiegend zu den Klassen der Würmer und Arthropoden, speziell Crustaceen, gehörten, erbeutet. Zu den bisher bekannten typischen Dunkelarten, neben denen auch gelegentliche Dunkelarten, die auch im Oberflächenwasser vorkommen können, auftreten, konnten drei neue Arten hinzugefügt werden: Parastenocaris fontinalis, Cyclops sensitivus und Soldanellonyx chappuisi. Der eigentliche Wohnort der aquatilen Dunkelfauna sind durch völlige Dunkelheit und tiefe Temperatur ausgezeichnete Spaltengewässer der äußersten Erdrinde, in welche die betreffenden Arten in großen Beständen zu den verschiedensten Zeiten eingewandert sind, um sich ganz allmählich den neuen Bedingungen anzupassen. Dunkelheit und niedrige Temperatur haben einerseits Rückbildung der Augen und

Farblosigkeit der subterranen Wasserfauna, andererseits Stenothermie und beschränkte Eierproduktion bewirkt. Die Nahrung der aquatilen Dunkelfauna besteht aus Abfällen, besonders faulenden pflanzlichen Stoffen. Nahrungsmangel wurde nirgends beobachtet. *Wilhelmi* (Berlin).

May, P.: Rhein und Grundwasser im Stadtgebiet Düsseldorf. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 1, S. 1—8. 1923.

Der Verf. bespricht zunächst den Rhein bei Düsseldorf und seine besondere Eigentümlichkeit, daß er dort auf eine Strecke von 26 km fünf der stärksten Krümmungen macht, die in seinem ganzen Verlauf überhaupt vorkommen. Er erörtert dann die Abhängigkeit der Niederschläge von der Beschaffenheit und Höhenlage des Einzugsgebiets: Gebirgsflüsse haben schnell steigendes und ebenso schnell wieder sinkendes Hochwasser. Der mittlere Wasserstand ist ziemlich gleichmäßig zwischen 1,5 m (Oktober) und 3,3 m (Januar). Das Hochwasser vom Dezember 1919 und Januar 1920 war durch ungewöhnliche Niederschlagsmengen und ungewöhnliche Wärme verursacht; es bestand eigentlich aus zweimal 2 kurz aufeinander folgenden Hochwässern. Das Gefälle der Sohle des Rheins ist unregelmäßig durch die starken Krümmungen und ihren vertiefenden und zugleich den Wasserstand erhöhenden Einfluß an den konkaven Seiten der Krümmungen. Das Hochwasser von 1919/20 mit seinem höchsten Stand von 8,9 m hat die Sohle um 1 m vertieft und als stark zerrissen bloßgelegt. Die Gefällsverhältnisse der Wasserspiegellinien sind sehr unregelmäßig. Die Überschwemmungsgefahr für Düsseldorf war bei dem Hochwasser 1919/20 sehr groß und ist nur durch eine Anzahl von Dammbrüchen oberhalb und unterhalb abgewendet worden. — Im Anschluß an allgemeine Bemerkungen über Entstehung und Bedeutung des Grundwassers werden seine Beziehungen zu den Niederschlägen und zur Verdunstung erörtert, wobei der Sättigungsfehlbetrag eine große Rolle spielt, und der Einfluß, den das Steigen und Fallen des Rheins im durchlässigen Boden seiner Ufer auf das Grundwasser ausübt, besprochen und durch Schaulinien erläutert. Das rechtsrheinische Düsseldorf ist mit einem Netz von 86 Beobachtungsbrunnen überzogen, im linksrheinischen Gebiet sind 12 Meßstellen vorhanden. Die Grundwasserhöhenlinien laufen zwar im großen und ganzen mit dem Rhein in gleicher Richtung, zeigen aber bei verschiedenen Wasserständen Abweichungen, die mit der Beschaffenheit des Untergrundes zusammenhängen. Chemisch enthält das Grundwasser Düsseldorfs im Osten erhebliche Mengen von Mangan, an einer Stelle Schwefel- und Moorsäure, ist aber sonst frei von schädlichen Bestandteilen. *Globig.*

Houston, Alexander C.: Progress in water purification. (Fortschritte in der Wasserreinigung.) Surveyor Bd. 62, Nr. 1615, S. 407—410. 1922.

Den Begriff des „reinen und gesunden" Wassers bestimmt der Verf. dahin, daß es dem Verbraucher in einem Zustand geliefert wird, der die Hervorrufung von Infektionskrankheiten ausschließt, daß es frei von chemischen Giften ist und Metalle nicht angreift, daß es hell, klar, blank, frei von aufgeschwemmten Stoffen ist, angenehm schmeckt, ziemlich weich und ohne übermäßig viel gelöste Salze ist. — Die drei Hauptwege der Reinigung sind: Filtern, Aufstauen, Entkeimen. — Die Langsam-Sandfilter sind bakteriologisch unerreicht und haben ohne Zweifel ungeheure Mengen von Krankheit und Tod abgewendet. Sie hellen aber stark gefärbte Wässer nicht auf, ihr Betrieb ist bei Überschwemmungen und Algenwucherungen schwierig, und sie brauchen ziemlich viel Arbeitskräfte. Dem Ausfall der neuen amerikanischen Versuche, die Filtergeschwindigkeit durch „Beladen" des Sandes (vgl. Clark, dieses Zentrlbl. **3**, 24) zu steigern, sieht der Verf. mit Spannung entgegen. Schnellfilter haben keine so hervorragenden bakteriologischen Erfolge, aber vorzügliche Wirkung gegen Färbung und Algenwucherungen. In geeigneten Fällen erwartet der Verf. Vorteil von der Verbindung von Schnellfiltern (4—8 cbm auf 1 qm stündlich) mit Langsam-Sandfiltern (10—20 l auf 1 qm stündlich): bei geringeren Kosten läßt sich die doppelte Leistung erreichen. — Das Aufstauen ist der Weg der Natur zur Wasserreinigung. Der Verf. gibt Übersichten von der großen Wirkung fünfzehntägigen Aufstaus von Themsewasser auf den Keimgehalt und die chemische Zusammensetzung und von dem schnellen Absterben in großen Mengen zugesetzter Cholera- und Typhusbacillen. Algenwucherungen in Stauanlagen können zu Filterverstopfungen führen und üblen Geschmack verursachen. Die wichtigsten Algen dieser Art werden in Abbildungen vorgeführt. Sie lassen sich leicht durch Zusatz von Kaliumpermanganat (1 auf 1 Million) beseitigen. Gewöhnlich bekämpft man sie mit Chlor oder schwefelsaurem Kupfer (1 auf 5 Millionen). — Zum Entkeimen verwendete man früher Kalk im Überschuß. Weit billiger und bequemer ist Chlor, dessen erfolgreiche Wirkung (1 : 1—5 Millionen) nach der Abtötung von B. coli beurteilt wird, und das keinen üblen Geschmack verursachen darf. Der Verf. unterscheidt Chlorgeschmack und Jodoformgeschmack. Die Ursache des letzteren ist noch ganz dunkel. Um beide zu vermeiden, rät der Verf. zur Verwendung von Chlor im Überschuß und zu seiner folgenden Beseitigung o. B. mit schwefliger Säure. *Globig.*

Hatfield, William D.: Relation of hydrogen-ion concentration to filter-plant operation. (Verhältnis der Wasserstoffionenkonzentration zur Filteranlagenpraxis.)

(*Water dep., city of Highland Park, Michigan.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. 14, Nr. 11, S. 1038—1040. 1922.

Die Alkalinität des Wassers besteht in zwei Formen: 1. die Wasserstoffionenkonzentration ausgedrückt in p_H-Werten und 2. die sog. Reserve- oder Methylorangealkalinität. Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration dient als Kontrolle für die Ausfällung und Filtration kolloidaler Lösungen, z. B. bei der Ausflockung und nachträglichen Klärung von Wasser in der Filteranlage. Bei einem Wasser mit hoher Alkalinität könnte diese durch Zusatz von Schwefelsäure abgestumpft und dadurch eine bedeutende Menge des zur Ausflockung dienenden Alauns erspart werden.

Verf. kommt an der Hand seiner Versuche zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Von den bekannten Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration ist die von Gillespie für das Wasserwerkslaboratorium am geeignetsten. 2. Die zur Ausflockung des Wassers notwendige Menge Alaun ist von der Alkalinität und nicht vom Verunreinigungsgrad des Wassers abhängig. 3. Die Ausflockung beginnt bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 7{,}8$, in den Sommermonaten bei etwa 7,6. Diese Zahlen sind im Winter etwas niedriger. 4. Die Wasserstoffionenkonzentrationszone, in welcher die größte Ausflockung stattfindet, liegt zwischen p_H 7,6 und 6,6. 5. In der Filtrieranlage von Highland Park wurden die besten Erfolge bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 7{,}2$ bis 7,3 erzielt. 6. Wegen des verhältnismäßig guten Rohwassers von Highland Park ist es sparsamer, durch die Filtrieranlage weniger Alaunlösung und mehr Spülwasser hindurchfließen zu lassen als bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 7{,}2$ bis 7,3 notwendig ist. *Eckerlin* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

McCormack, A. T.: Methods of getting people to build privies. (Methoden, Leute für Abortbau zu bekommen.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 10, S. 818—822. 1922.

Bei der Bedeutung, die ein hygienisches Klosett für die Volksgesundheit hat, wird vorgeschlagen, in Amerika durch Gesundheitsbeamte Handwerker darin unterweisen zu lassen, was für hygienische Forderungen man in dieser Hinsicht stellen muß, und Kommissionen ins Leben zu rufen, die auf dem Lande für normale Klosettverhältnisse sorgen. Auch bei der Ausbildung der Mediziner ist der Klosettbau zu berücksichtigen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hendry, J. R.: Detroit's intensive sewer construction program. Relief sewers in old part of city and trunk and lateral extensions being built — $ 31,570,000 of bonds authorized — program and methods outlined. (Detroits umfassendes Kanalisations-Bauprogramm. Entlastungskanäle im alten Stadtbezirk. Stamm- und spätere Erweiterungsbauten. Für $ 31 750 000 genehmigte Obligationen. Programm und entworfene Ausführungsweisen.) Engin. news-record Bd. 89, Nr. 18, S. 745 bis 748. 1922.

Die Abwässer der Stadt Detroit, Mich., 1 000 000 Einwohner, waren bisher ohne jegliche Vorbehandlung in den Detroitfluß geleitet worden. Durch das schnelle Wachstum der Stadt wurde jedoch eine Änderung dieses Verfahrens notwendig. In Verbindung mit dem Vereinigten Ausschuß für die Verschmutzung internationaler Grenzwässer wurde festgelegt, daß die höchstzulässige Verschmutzung des Stromes 500 B. coli auf 100 ccm betragen sollte. Die geplante Erneuerung und Erweiterung des städtischen Kanalisationsnetzes schloß, nach den Preisen von 1918 gerechnet, mit dem Betrage von 60 Millionen Dollar ab. Neben zahlreichen Stammkanälen waren Notauslässe von besonderer Betonkonstruktion und 3 Kläranlagen vorgesehen. Seit 1920 ist inzwischen das Kanalnetz bis auf kurze Strecken fertiggestellt, des gleichen mit dem Bau einer großen Kläranlage begonnen worden. Die dafür erforderlich gewesenen Mittel sind vermittels städtischer Schuldscheine im Betrage von 31 570 000 Dollar aufgebracht worden. Textbilder vervollständigen die Ausführungen. *Reichle* (Berlin).

Butler, A. D.: Spokane intercepting sewer design construction and assessment. Rationel method of design used and together with imperviousness made basis of assessment for benefit. (Abschnittsweise Ausführung eines Abwasserkanalentwurfes in Spokane und Kanalsteuer. Zum besten der Allgemeinheit Anwendung einer wirtschaftlichen Entwurfsmethode zusammen mit einer Steuerbasis, die von der Undurchdringlichkeit [des Bodens] ausgeht.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 21, S. 890 bis 891. 1922.

In Spokane, Wash., einer Stadt von über 100 000 Einwohnern, wurde kürzlich ein alter

Abwasserkanal von 50 cm Durchmesser durch einen neuen, 1,50 m tiefer verlegten Betonkanal von 1,60 m Durchmesser bei abschnittsweisem Bau ersetzt, ohne den Abfluß zu stören. — Durch eine besondere Berechnung wurde die Kanalsteuer für die Anlieger zu aller Zufriedenheit festgesetzt. *Reichle* (Berlin).

Pearse, Langdon: Sewage-treatment progress in Chicago sanitary district. (Fortschritte der Abwasserbehandlung im Gesundheitsbezirk Chicago.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 24, S. 1008—1013. 1922.

Der Gesundheitsbezirk Chicago, 1100 qkm groß, besteht aus der Stadt Chicago, die etwa die Hälfte des Flächeninhaltes einnimmt, und 43 kleineren Gemeinden. Er wurde gegründet, um alle Abwässer mit Michiganseewasser zu verdünnen und durch den Des Plaines-Fluß zum Illinois und Mississippi abzuleiten. Da die Regierung aber die Entnahme aus dem Michigansee auf ein bestimmtes Maß beschränkt hat, so hat man der Errichtung von Abwasser-Reinigungsanlagen nähertreten müssen. Von 1909—1915 sind Versuche mit häuslichem Abwasser, von 1912—1918 mit Abwässern des Schlacht- und Packhofs und mit Gerbereiabwässern angestellt worden. Für deren Behandlung erwies sich im Anschluß an Rechen das Verfahren mit aktiviertem Schlamm als das zweckmäßigste. — Für das ganze Gebiet sind nunmehr 7 Abwasserreinigungswerke vorgesehen. Davon ist das Calumet-Werk, im Süden gelegen, für 150 000 Bewohner im September 1922, das Des Plaines-Werk für 40 000 Bewohner im August 1922 in Betrieb genommen worden. Beide haben Rechen, Sandfänge und Lüftung mit aktiviertem Schlamm, das erstere auch noch Emscherbrunnen. Für die Schlammentwässerung sind außer dem Eindicker nach Dorr Vakuumfilter nach Oliver, Plattenpressen nach Berrigan, Schlammschleudern nach Besco-ter Meer vorgesehen. Über die Einrichtungen und Maschinenanlagen werden genauere Angaben gemacht und durch Abbildungen erläutert. — Seit 1914 ist das kleine Werk Morton Grove mit Emscherbrunnen und Tropfkörpern im Gange. Ganz ähnlich wie dieses Werk wird das Glenview-Werk eingerichtet, dessen Bau bevorsteht. Große Anlagen für Behandlung mit aktiviertem Schlamm sollen im Norden, Westen und Südwesten errichtet werden. — Ein Jahr lang sind auf Wunsch des Öffentlichen Gesundheitsdienstes der Vereinigten Staaten Flußuntersuchungen am Illinois von Chicago bis zur Mündung in den Mississippi angestellt worden. Sie haben ausgesprochenes Absterben der Bakterien bis Peoria ergeben und die Entscheidung des Obersten Gerichtshofes bestätigt, daß die Abwässer von Chicago den Mississippi oberhalb St. Louis nicht mehr verunreinigen (vgl. das folgende Referat). *Globig* (Berlin).

Hoskins, J. K.: Studies of natural purification on the Illinois river. (Studien über die Selbstreinigung am Illinoisfluß.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 25, S. 1078—1079. 1922.

Der öffentliche Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten hat, wie früher am Potomak und Ohio, neuerdings am Illinois Untersuchungen über Verunreinigung und Selbstreinigung veranlaßt. Der Illinois ist hierfür ganz besonders geeignet wegen seiner Länge (fast 480 km), und weil er in seinem Ursprungsgebiet durch den Chicago-Entwässerungskanal stark verunreinigt wird, aber in seinem weiteren Verlauf mit Ausnahme von Peoria keine erheblichen weiteren Verunreinigungen aufnimmt. Unter Mitwirkung des Chicago-Gesundheits-Bezirks sind auf den Vorschlag von Pearse, Jordan und Forbes (vgl. dies. Zentralbl. 2, 468) eine Hauptuntersuchungsstelle in Peoria und 3 Nebenuntersuchungsstellen eingerichtet und 1 Jahr lang regelmäßig täglich Keimbestimmungen auf Gelatine und Agar gemacht, der Colititer, die Menge des gelösten Sauerstoffes und die Sauerstoffzehrung festgestellt worden. Mit Hilfe von 10tägigen Sammelproben, die durch Schwefelsäurezusatz haltbar gemacht waren, wurden Gesamtstickstoff, Ammoniak, Stickstoff nach Kjeldahl, Salpetersäure und salpetrige Säure und Sauerstoffverbrauch bestimmt. Bodensatz und Wasser von der Oberfläche und aus halber Tiefe wurden regelmäßig biologisch untersucht und ihr Plankton nach Menge und Arten bestimmt. — Von den Ergebnissen wird hervorgehoben, daß im Sommer die Keimzahlen unterhalb des Chicago-Entwässerungskanals 2—5 Millionen, im Winter aber nur 100 000—300 000 betragen haben. Dies stimmt mit Beobachtungen unterhalb großer Städte am Ohio überein. Bis Peoria (250 km) war die Abnahme der Keimzahlen gleichmäßig stark (bis auf 2000 und weniger), dort setzte ein jäher Anstieg ein, dem ein langsames Fallen bis zur Mississippimündung folgte. Im Sommer waren die Keimzahlen auf Gelatine und Agar fast gleich, im Winter die Agarzahlen wesentlich niedriger. Die Keimabnahme wird auf Absterben der Bakterien zurückgeführt. *Globig* (Berlin).

Lévy, M.: Contamination du sous-sol à la suite d'un incendie. (Verunreinigung des Untergrundes als Folge eines Brandes.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 38, Nr. 5, S. 284—290. 1922.

Im Juni 1917 entstand in Grafenstaden in Elsaß-Lothringen in den Schuppen einer Fabrik, die Heu und Stroh in großer Menge enthielten, ein umfangreicher starker Brand. Die zu Hilfe gerufene Straßburger Feuerwehr pumpte mit ihren Spritzen

mindestens 24 Stunden lang Wasser aus der 100 m entfernten Ill in die brennenden Gebäude. Erst 6—8 Wochen später wurde in drei Abessynierbrunnen der benachbarten Gehöfte das Wasser trübe und durch Geruch nach Petroleum zum Trinken und Hausgebrauch ungeeignet. Eine Untersuchung ergab starke Zunahme des Chlorgehalts (bis 70 mg in 1 Liter) und des Sauerstoffverbrauchs, beträchtliche Keimvermehrung (auf 1000—3000 Keime) und Vorhandensein zahlreicher B. coli. Die drei Brunnen wurden geschlossen; 6 Wochen später hatten sie ihre frühere gute Wasserbeschaffenheit wieder erlangt. — Der Verf. erklärt den Zusammenhang so, daß das in großer Menge herübergepumpte Illwasser, das durch die gewerblichen Abwässer einer Gießerei und die menschlichen Abgänge von über 2000 Fabrikarbeitern verunreinigt ist, in einer dem Brandherd nahen Kiesgrube versickerte und von dort in einem alten Lauf der Ill seinen Abzug fand; durch Spalten im Untergrund wurde es den drei verunreinigten Brunnen zugeführt, während der Boden in der Umgebung der übrigen Brunnen seine filternde Kraft nicht verlor. *Globig* (Berlin).

Hautpflege, Bäder.

Woltman, Henry W.: Lead poisoning from face enamel. (Bleivergiftung durch Gesichtsschminke.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 20, S. 1685. 1922.

Fall von schwerer Bleivergiftung bei einer 38jährigen Frau, die seit 12 Jahren „Owl Enamel Toilet Cream" gebraucht hatte. Die Schminke erwies sich als stark bleihaltig. *Carl Günther* (Berlin).

Demmer, Charles C.: Public baths and public athletic agencies as factors in raising the physical standard of American youths for military service. (Öffentliche Bäder und öffentliche Sportbehörden als Mittel, die körperliche Eignung der amerikanischen Jugend für den Militärdienst zu fördern.) Milit. surg. Bd. **51**, Nr. 6, S. 632 bis 638. 1922.

Als Mittel, den Gesundheitszustand der amerikanischen Jugend, von der sich ein Drittel als untauglich zum Militärdienst erwies, zu heben, kommt in erster Linie das Baden in Betracht; öffentliche Badeanstalten sind besonders in den Großstädten nötig, da die meisten Kleinwohnungen keine Badeeinrichtung besitzen. Als weiteres Mittel zur Vorbereitung für den militärischen Dienst sind die athletischen Spiele zu nennen, wie sie bereits in den meisten amerikanischen Schulen eingeführt sind. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Link, E. und R. Schober: Die Fernwarmwasserversorgungs-Anlage für das Ostheimer Schwimmbad in Stuttgart. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 51, S. 629 bis 633. 1922.

Das Stuttgarter und das Ostheimer Schwimmbad sind 1920 in den Besitz der Stadt Stuttgart übergegangen. Sie haben hauptsächlich wegen der gestiegenen Kohlenpreise erhebliche Zuschüsse erfordert, die 1920 bis auf 4 M. für jedes Bad sich erhöht haben. Eine Gelegenheit zu Ersparnissen bot sich für das Ostheimer Bad in der Ausnutzung der Ofenabwärme des 800 m entfernten städtischen Gaswerks in Gaisburg. Dort sind schon seit mehreren Jahren Kessel zur Erzeugung von Niederdruckdampf in die Gasöfen eingebaut. Ein Teil dieses Dampfes wird im Gaswerk verbraucht, bis zu 750 kg aber sind stündlich anderweit verfügbar. Von einer Ferndampfleitung wurde wegen des nur geringen Bedarfs an Dampf und wegen der Kosten Abstand genommen und nur Bereitung von Warmwasser im Gaswerk und seine Leitung zum Vorratsbehälter des Schwimmbades eingerichtet. Der größte Stundenbedarf wurde zu 15 cbm, der größte Tagesbedarf zu 114 cbm berechnet, die Füllung des Schwimmbeckens erfordert 86 cbm Wasser. Im Warmwasserbereiter, dessen Heizfläche 15 qm beträgt, wird das Wasser auf 66—70° erhitzt. Er ist mit Selbstreglern versehen, die durch Wirkung auf den Zutritt von Dampf und Kaltwasser die Wärme des Wassers nicht über 70° und nicht unter 60° kommen lassen. Die Fernwarmwasserleitung, 800 m lang und ständig steigend, liegt 2 m tief unter der Bodenoberfläche und besteht

aus schmiedeeisernen verzinkten Röhren von 88/95 mm Weite, die durch Schrumpfmuffen miteinander verbunden sind. Ihr Wärmeschutz besteht aus 3,5 cm Korksteinschalen, 0,5 cm Gipsabglättung, Juteumwicklung und doppeltem Teeranstrich; dann sind die Röhren noch in 25 cm weite Zementschalen eingebettet. Der Warmwasservorratsbehälter auf dem Dach des Bades ist nur mit Zementglattstrich versehen und vollkommen dicht. — Die Betriebsergebnisse sind günstig. Das Anlagekapital kann in $1^1/_2$ Jahren getilgt werden. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Holt, L. Emmett and Helen L. Fales: The food requirements of children. V. Percentage distribution of calories. (Der Nahrungsbedarf der Kinder. V. Prozentuale Verteilung der Calorien.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research a. abbies hosp., New York.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 4, S. 311—319. 1922.

Bestimmung des Caloriengehaltes und der Verteilung der Calorienzahl auf die einzelnen Nahrungsstoffe bei 106 gesunden Kindern im Alter von 1—18 Jahren. Der Durchschnittswert für alle Lebensalter ist bei Fett 34%, bei Kohlenhydraten 51%, bei Eiweiß 15%. Die Schwankungen in den einzelnen Lebensaltern sind nur gering, sie betragen für Fett 32—38%, für Kohlenhydrate 44—54%, für Eiweiß 13—19%. Für den Gebrauch der Praxis werden die Zahlen 35,50 und 15 für Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß als zweckmäßig vorgeschlagen. Die tägliche Gesamtcalorienmenge schwankt vom 1. bis 18. Lebensjahr von 950—3265, die tägliche Menge der einzelnen Nahrungsstoffe in Gramm für Fett von 35,8—123, für Kohlenhydrate von 115,8—400, für Eiweiß von 35—120 g. Keine wesentlichen Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen. Die Calorienzahl auf das Kilogramm Körpergewicht schwankt vom 1. bis 18. Lebensalter von 100—48 Gesamtcalorienzahl und für Fett von 3,8—1,8, für Kohlenhydrate von 12,2—5,9, für Eiweiß von 3,7—1,8; auch hierbei kein wesentlicher Unterschied beider Geschlechter. Eine Kost, in der der prozentuale Caloriengehalt für Fett, Kohlenhydrate und Eiweiß den Zahlen 35, 50 und 15 entspricht, befriedigt den Nahrungsbedarf des Kindes bis zum 18. Lebensjahr, wird gut von den Verdauungsorganen vertragen und kann deshalb als eine gut ausbalancierte Kost bezeichnet werden.

Hannes (Hamburg).

Guttmann, Max: Ist eine objektive Beurteilung des Ernährungszustandes des Menschen möglich? Arch. f. Kinderheilk. Bd. 72, H. 1, S. 23—49. 1922.

Die Bemühungen, die Körperbeschaffenheit des Menschen durch eine Formel auszudrücken, haben bisher einen vollen Erfolg nicht gehabt, und nach Pfaundler ist dem Problem mathematisch-spekulativ überhaupt nicht beizukommen. Verf. versuchte nun, durch eine Formel eine Charakteristik des Ernährungszustandes (nicht der Leistungsfähigkeit) zu gewinnen, und prüfte zu diesem Zweck an Menschen vom 1. bis zum vollendeten 30. Lebensjahr die von verschiedenen Autoren (Oppenheimer, Pignet, Pirquet, Livi, Rohrer und Bornhardt) aufgestellten Indices. Die Zahl der Messungen betrug 10 867. Nach seiner Überzeugung stimmt mit den Tatsachen einzig die in der Literatur bisher ganz stiefmütterlich behandelte Bornhardtsche Formel überein, die, ursprünglich in Rußland zur Ermittelung der militärischen Diensttauglichkeit benutzt, von dem Erfinder nach Ansicht des Verf. selbst fehlerhaft ausgelegt worden ist. Wenn diese Formel nicht zur Charakterisierung der Konstitution, sondern lediglich zur Charakteristik der Ernährung benutzt wird, so glaubt Verf. die in der Überschrift seiner Arbeit gestellte Frage bejahen zu können. Die Formel lautet: Gewicht minus Brustumfang mal Körperlänge: 240 = Index. Die anthropometrische Aufnahme sollte jeweils am Geburtstag des Individuums erfolgen, um die Altersunterschiede auszuschalten. Die Kurve zeigt vom 11. bis zum 18. Lebensjahre die stärkste Entwicklung und kann daher auch als Pubertätskurve aufgefaßt werden. Sie schneidet bei Knaben im 15., bei Mädchen im 13. Lebensjahre die Abszissenachse. Nach dem Wunsche des Verf. sollte jedes Kind beim Schuleintritt und

alle 1—2 Jahre bis zum Schulaustritt untersucht werden (nach einheitlichem Plane). Das so gewonnene Material würde, systematisch bearbeitet, nach einigen Jahrzehnten eine bis jetzt ungeahnte Einsicht in das Wesen der individuellen Krankheitsentstehung eröffnen. *Spitta* (Berlin).

Gillett, Lucy H.: Economic standards in nutrition. (Der durchschnittliche Maßstab bei der Ernährung.) Nation's health Bd. 4, Nr. 9, S. 569—571. 1922.

Wöchentliche Kostformen für Kinder unter 2 Jahren, von 2—5 Jahren, von 5—12 Jahren, von 12—16 Jahren und für Erwachsene über 16 Jahren, wie sie in der sozialen Fürsorge in New York in Anwendung sind. Der wöchentliche Caloriengehalt schwankt nach dem Alter von 7890—24 605 Calorien, die wöchentlichen Kosten von 1,529—2,803 Dollar. Schon die Preisangaben für eine Kost, die doch ein Minimum darstellt, genügen, um sich ein Bild von der durchschnittlichen Höhe der Lebenshaltung bei von der sozialen Fürsorge unterstützten Amerikanern zu machen und bittere Vergleiche mit den Verhältnissen jetzt bei uns zu ziehen. In keiner Kostform fehlen 3—4 Eier, $^3/_4$—$1^1/_2$ Liter Milch, $^1/_4$—1 Pfund Butter und 1—2 Pfund Fleisch wöchentlich. Mitteilung von 15 Punkten eines Merkblattes für die mit der Ernährung beschäftigten Fürsorger, aus dem hervorgeht, wie vorbildlich dieser Zweig der sozialen Fürsorge in Amerika organisiert ist. *Hannes* (Hamburg).

Barthélemy, M.: Considérations pratiques sur l'alimentation du soldat. (Praktische Erwägungen über die Ernährung des Soldaten.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 8, S. 487—510. 1922.

Bei Besprechung der Berechnung des Nährwertes der Mannschaftskost nach Prozentgehalt der einzelnen Nahrungsmittel an Stickstoff, Fett und Kohlenstoff und der daraus berechneten Calorienzahl verlangt Verf. 3500 Calorien für jung eingestellte Soldaten, 350 g frisches Fleisch oder noch lieber 2 × 200; statt der jetzt gegebenen Ration von 1000 Brot hält er 700 für genügend, der Rest an Kohlehydraten sollte in frischen Gemüsen gegeben werden. Er schlägt für die Küche eigene Verwaltungsoffiziere vor, die auch aus dem Pensionsstand genommen werden könnten, als erste Köche Kapitulanten, die im Frieden und Krieg (bei den fahrbaren Feldküchen) ausschließlich Küchendienst leisten. Hierzu müssen Offiziere und Unterpersonal in Kochkursen theoretisch und praktisch gründlich unterrichtet werden. *G. Martius.*

● **Schick, B.: Das Pirquetsche System der Ernährung. Für Ärzte und gebildete Laien dargestellt. 3. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. 49 S.

Wie die Überschrift des Buches angibt, handelt es sich um eine vereinfachte Darstellung des Pirquetschen Ernährungsystems. Die Anschauungen v. Pirquets werden in knapper Form auseinandergesetzt, und an der Hand einfacher Beispiele und Berechnungen werden die Grundlagen des Pirquetschen Systems — der Milchwert als Ersatz des für viele Kreise zu abstrakten Begriffes der Calorie und die Berechnung des täglichen Nahrungsbedarfes für die verschiedenen Altersstufen aus der Sitzhöhe — in höchst anschaulicher Weise dargestellt. Praktische Erfahrungen scheinen dem Verf. recht zu geben, daß v. Pirquets System besonders geeignet ist, überhaupt erst einmal weiteren Volkskreisen plastische Vorstellungen vom Begriffe des Nährwertes und vom Nahrungsbedarf zu übermitteln, und daß es dadurch der hygienisch so wichtigen Kulturaufgabe dient, die Ernährungslehre zu einem „integrierenden Bestandteile des Volkswissens" werden zu lassen. *F. W. Bach* (Bonn).

Riffart, H.: Bestimmung des Aminosäurestickstoffes in Nahrungs- und Genußmitteln mittels der quantitativen colorimetrischen Ninhydrin-Methode. (*Städt. Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 5, S. 225—239. 1922.

Zur quantitativen colorimetrischen Bestimmung des Aminosäurestickstoffes in Nahrungs- und Genußmitteln, insbesondere zum exakten Nachweis kleiner Mengen Aminosäurestickstoffs kann die Ninhydrinmethode (Biochem. Zeitschr. 131, 78. 1922) verwendet werden. Wegen der Ausführung der Methode und der Nin-

hydrinreaktion selbst muß hier auf die Arbeit in der Biochem. Zeitschr. und die Originalarbeit verwiesen werden. Verf. bestimmte nach der Ninhydrinmethode den Aminosäurestickstoff in Fleisch, Milch, Fleischbrühwürfeln, Eipulvern und infolge Alters bitter schmeckendem Hafermehl und fand Werte, die mit den durch Formoltitration nach Sörensen erhaltenen gut übereinstimmten.

Bei frischem Fleisch stellte Verf. in 100 g Ochsenfleisch 76 mg, in Kalbfleisch 50 mg und in Pferdefleisch 38 mg Aminosäurestickstoff fest. Gekochtes Fleisch weist in den ersten zwei Tagen keine Aminosäure auf; Fleischbrühe besitzt denselben Aminosäuregehalt wie das frische Fleisch, aus dem sie gewonnen wurde. Der Befund von Ottolenghi, daß sich die beginnende Fleischfäulnis durch ein plötzliches starkes Ansteigen des Aminosäuregehaltes zu erkennen gibt, konnte nicht bestätigt werden. *Rothe* (Charlottenburg).

Rusznyák, St. und D. Kellner: Die Bestimmung der Chloride in Organen und Nahrungsmitteln. (*III. med. Klin., Budapest.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **133**, H. 4/6, S. 350—354. 1922.

Die Verff. haben ein Verfahren zur Chlorbestimmung in Blut nach Korányi so umgestaltet, daß es auch bei Organen und Nahrungsmitteln angewendet werden kann, und zwar als Mikro- wie als Makromethode.

Die gewogene und getrocknete Substanz wird in einem Kolben mit konzentrierter Salpetersäure einige Minuten gekocht, bis sie ganz zerfällt (das vorherige Trocknen ist notwendig, um eine Verdünnung zu vermeiden). Dann wird mit Wasser verdünnt, eine ausreichende Menge $^1/_{100}$- oder $^1/_{10}$-Silbernitratlösung zugefügt und weiter gekocht, wobei vorsichtig soviel KMn_4O zugesetzt wird, bis die braune Farbe der Lösung auch bei längerem Kochen nicht verschwindet. Hieran erkennt man, daß die gesamte durch $KMnO_4$ zerstörbare organische Substanz tatsächlich schon zerstört ist. Die überschüssige Menge $KMnO_4$ wird jetzt durch Zufügen von Dextrose oder Oxalsäure bei weiterem Kochen entfärbt, und die entstehende wasserklare Lösung kann nach Volhard titriert werden. *Rothe* (Charlottenburg).

Bidault: Sur la pénétration de la chaleur dans les boîtes de conserves pendant la stérilisation. (Über das Eindringen der Wärme in Konservenbüchsen während der Sterilisierung.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **10**, Nr. 8, S. 471—486. 1922.

Die Sterilisierung von Konserven unterscheidet sich von der der bakteriologischen Nährböden dadurch, daß die Konserven weniger homogen sind, Fett und Fettbrocken enthalten, oft in saurer Flüssigkeit sich befinden, daß die animalischen Fasern und Leimstoffe dem Eindringen der Wärme viel mehr Widerstand entgegensetzen als Flüssigkeiten; daß sie von Haus aus und durch die Art der Zubereitung viel mehr Bakterien, dazu oft sehr widerstandsfähige Sporen enthalten, außerdem durch höhere Hitzegrade Geschmack und Aussehen verändern.

Verf. hat mit Hilfe eines Kontaktthermometers die Zeiten studiert, die nötig sind, um die Hitze ins Innere von 0,3 und 1 l haltenden runden Zinkblechkonservenbüchsen dringen zu lassen, die mit verschiedensten Konserven gefüllt sind. An Stelle eines Autoklaven wurde ein Ölbad verwendet. Um Temperaturen von 105° C zu erreichen, benötigten Fleisch in Bouillon 38 Minuten, Kaldaunen 42, Tomatenpüree 90 (!), Erbsen 20, Gemüsemischung 55, Spinat 95 Minuten, für 115° waren 85, 70 (!), 130, 40, 72, 120 Minuten nötig. Größere Büchsen verlangten verhältnismäßig geringe Zeit mehr zur Durchwärmung. Stellt man das Ölbad auf höhere Temperaturen ein, als man erreichen will, so vollzieht sich die Durchwärmung rascher und man erreicht die Temperatur von 115° bei Einstellung auf 115° in 85 Minuten bei Bouillon, bei Einstellung des Bades auf 120° C in 65 Minuten, bei Einstellung auf 130° in 30 Minuten. Kocht man die Konserven vorher, so wird die gewünschte Temperatur rascher erreicht. Zur Zeit befindet sich die Sterilisierung der Konserven in Frankreich und Amerika noch im Stadium der Empirie; wissenschaftliche Untersuchungen fehlen. *G. Martius* (Aibling).

Laxa, Otakar: Les matières minérales dans le lait de femme. (Die Mineralsubstanzen der Frauenmilch.) Lait Jg. **2**, Nr. 6, S. 428—433. 1922.

In Hinblick auf die Wichtigkeit der Frage, an welche Milchbestandteile die Mineralsubstanzen gebunden sind, hat Verf. eine Analyse der Mineralsubstanzen der Frauenmilch vorgenommen, getrennt nach dialysierbaren und nicht dialysierbaren. Rund $^3/_4$ der Mineralsubstanzen erwies sich als dialysabel, rund $^1/_4$ als nicht dialysabel. *Trommsdorff* (München).

Smith, J.: The reductase test of Barthel and Jensen. (Die Reduktaseprobe von Barthel und Jensen.) (*City hosp. laborat., Aberdeen.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 139—141. 1922.

Nach Barthel und Jensen gestatten bei der von ihnen angegebenen Reduktaseprobe die Entfärbungszeiten eine Schätzung der Bakterienzahl. Vergleichende Untersuchungen des Verf. mit dieser Probe und Plattenzählungen ergaben, daß die Angabe von B. und J. bei einem Gehalt von 100 000 Keimen pro Kubikzentimeter an im allgemeinen zutrifft. Im übrigen ergibt die Reduktaseprobe höhere Keimzahlen als Plattenzählungen, weil bei ihr Ketten von Bakterien, die bei der Plattenmethode nur eine Kolonie erzeugen, als Mehrheit zur Wertung kommen und weil Anaerobien bei der Plattenmethode nicht zur Geltung kommen. *Trommsdorff.*

Mattick, A. T. R. and R. Stenhouse Williams: The bacteriological condition and keeping qualities of grade „A" (certified) milk during the year 1921. (Die bakteriologische Beschaffenheit und Haltbarkeit von Vorzugsmilch im Jahr 1921.) (*Nat. inst. f. research, Dairyying, univ. coll., Reading.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 134 bis 138. 1922.

Statistik fortlaufender Kontrollen (Keimzahl und Haltbarkeit — Säuerungsbeginn) der Milchanlieferung zweier Farmen während des durch hohe Temperaturen charakterisierten Jahres 1921. Nach den gewonnenen Ergebnissen ist zu fordern, daß keine Milch älter als 24 Stunden und von höherer Temperatur als 15° C an die Verbraucher abgegeben wird, vorausgesetzt, daß außerdem die Keimzahl unter 30 000 gehalten ist. Außerdem zeigten die Kontrollen, wie wichtig für die Haltbarkeit der Milch es ist, wenn sie auch beim Verbraucher gleich nach Anlieferung kühl gestellt wird.

Trommsdorff (München).

Bigger, Joseph W.: The bacteriological control of milk production. (Die bakteriologische Kontrolle der Milchproduktion.) (*Pathol. laborat., Trinity coll., Dublin.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 149—154. 1922.

Durchgeführte bakteriologische Kontrollen für 2 Krankenhäuser deckten die Ursachen der starken bakteriellen Verunreinigung der für diese gelieferten Milch auf (mangelhafte Reinlichkeit beim Melken, sowie der Transportgefäße, zu langsamer Transport, zu späte Kühlung) und veranlaßten deren Beseitigung. *Trommsdorff* (München).

Reichsmilchgesetz. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 24, S. 580. 1922.

Auf einen Antrag des Preußischen Landtags, in größter Bälde ein Reichsgesetz durchzuführen, das auf allen Gebieten der Milchbehandlung für gute sanitäre Beschaffenheit Fürsorge trifft, ist die Antwort des Ministeriums eingegangen, dahinlautend, daß ein solches Sondergesetz zwar wünschenswert, unter den gegenwärtigen Verhältnissen, insbesondere der durch ein solches Gesetz bedingten Preissteigerung der Milch aber zurückzustellen sei. Es sei nur anzustreben, auf Grund der bisherigen gesetzlichen Handhaben Milcherzeugung und Milchverkehr etwa auf den Stand der Vorkriegszeit zu heben. *Trommsdorff* (München).

Kelly, Ernest: The United States protects her milk supply. (Die Vereinigten Staaten schützen ihre Milchlieferung.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 6, S. 333—335. 1922.

In Amerika geht die staatliche Fürsorge für einwandfreie Milchbeschaffung von dem Prinzip aus, nach Möglichkeit den Zwang der Gesetzgebung durch Aufklärung und freiwillige Mitarbeit zu ersetzen. In staatlichen Instituten werden die günstigsten Bedingungen für den Milchtransport, Konservierung usw. ausgearbeitet und die Ergebnisse den fraglichen Stellen (Farmern, Kommunen) mitgeteilt; der Zwang wird durch Propaganda ersetzt; Kosten für Verbesserungen werden nach Möglichkeit auf allgemeine Fonds übernommen. Besonderes Augenmerk wird von Anfang an auf gesunden Viehstand gelegt; auch hier läßt der Staat dem Landwirt jede Unterstützung zukommen; insbesondere wurden tuberkulosefreie Herden unter behördlicher Aufsicht zusammengestellt. *W. Seiffert* (Marburg).

Cassel, J.: La question du lait dans un hôpital-hospice d'une ville de 20 000 âmes. (Die Milchfrage in einem Kranken-Siechenhause einer Stadt von 20 000 Einwohnern.) Lait Jg. **2**, Nr. 9, S. 708—715. 1922.

Die Anstalt, die für die Bedürfnisse einer Stadt von 20 000 Einwohnern aus-

reicht und für Kranke jeder Art, für Kinder, auch für Entbindungen, eingerichtet ist, hat einen Jahresbedarf von 35 000 Litern Milch; seit 1919 wird diese Milch von einer eigenen Landwirtschaft produziert. Die Vorbereitung geschieht in einem eigenen Laboratorium, dessen Plan beigegeben ist. Seitdem die Milchversorgung in eigene Regie übernommen ist, ist der Buttergehalt eines Liters von 31 auf 41 g gestiegen.
Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Mansell, R. A.: The chlorination of milk. (Die Chlorbehandlung der Milch.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 5, S. 372—377. 1922.

Untersuchungen an pasteurisierter und nicht pasteurisierter Milch mit Zusatz von Bleichpulver mit einem Gehalt von 1,87% aktivem Chlor Nach 1—24 Stunden Feststellung des Aussehens, des Geruches und Geschmackes und des Fettgehaltes der Milch. Keimzahlbestimmung der vorher eingesäten Keime (Bac. typhosus, Vibrio cholerae, Bac. Gärtner, Bac. Flexner). Der Fettgehalt wird durch den Chlorzusatz nicht verändert, 1,5 ccm des Bleichpulvers auf 100 ccm Milch genügen, um das Sauerwerden zu verhindern; die eingesäten Keime sind mit einer Ausnahme nach 24 Stunden nicht mehr nachweisbar, der Chlorgeruch soll nach 3 Stunden nicht mehr bemerkbar sein. *Hannes* (Hamburg)

Renner, V.: Nährstoffbedarf und Milchleistung des Rindes und der Ziege. Ein Beitrag zur Frage der Beziehung zwischen Körpergröße und Futterverwertung. Fühlings landwirtschaftl. Zeit Jg. **71**, H. 17/18, S. 335—351. 1922.

Die bei der Milchproduktion auftretende Gesetzmäßigkeit steht in einem unmittelbaren inneren Zusammenhang zum Wachstumsgesetz, da die Mutter den Aufwand für Erhaltung und Wachstum des Säuglings zu bestreiten hat. Zwischen Körpergröße und Futterverwertung besteht überhaupt keine Beziehung. *Scheunert* (Berlin).

Richardsen und Brinkmann: Milchviehfütterungsversuche mit Harnstoff. Fühlings landwirtschaftl. Zeit. Jg. **71**, H. 17/18, S. 325—334. 1922.

Fütterungsversuche an Milchkühen mit und ohne Harnstoffzulage, zum Teil im Vergleich mit Erdnußkuchen ergaben ganz übereinstimmend, daß bei eiweißarmer Ration durch den Harnstoff eine günstige Beeinflussung der Milch -und Fettbildung bedingt wurde. Das Körpergewicht zeigte langsamen Anstieg, Schädigungen wurden nicht beobachtet. Beim Vergleich mit Erdnußkuchen wurde die Milchmenge vom Erdnußkuchen mehr gesteigert als vom Harnstoff, der sich jedoch bezüglich der Fettmenge überlegen erwies. *Scheunert.*

Chevalier, J.: Les laits industriels dans l'alimentation. (Die Milchkonserven in der Ernährung.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41**, Nr. 45, S. 903—905. 1922.

Die Milchversorgung der Städte leidet sehr unter dem Mangel an Arbeitskräften als Folge des Krieges und unter der allgemeinen Preissteigerung, die die Verwertung der Milch als Butter und Käse vorteilhafter erscheinen läßt. Man muß auch bei der Ernährung der Säuglinge in steigendem Grade auf Milchkonserven zurückgreifen. Die Herstellung der gezuckerten, nicht gezuckerten kondensierten Milch und der Trocken-, Fett- und Magermilch wird beschrieben, und ihre Geeignetheit für die Ernährung gewürdigt, wobei auf die Wichtigkeit der Vitamine und deren Erhaltung hingewiesen wird. Nach amerikanischen Versuchen zerstört Erhitzung bis 140° C die Vitamine nicht, gelegentlich aber tritt nach dem Gebrauch stark erhitzter Milchpräparate doch Skorbut auf; die Ursache dieses letzteren ist aber viel öfter Fehlen der Vitamine beim Milcherzeuger als ihre Zerstörung durch Hitze. Vitamin A hält 140° C aus, Vitamin B wasserlöslich 1 Stunde lange Erhitzung auf 250°. Stark gezuckerte kondensierte Milch ist schwer zu sterilisieren, man gibt zweckmäßig wenig gezuckerten kondensierten Milchpräparaten erst beim Gebrauch Zucker zu. *G. Martius.*

Hucker, G. J.: La flore du fromage Américain de cheddar. (Die Flora von amerikanischem Cheddarkäse.) (*New York agricult. exp. stat., Geneva, N. Y.*) Lait Jg. **2**, Nr. 9, S. 701—708. 1923.

Zusammenstellung bakteriologischer Untersuchungen von Cheddarkäse. Bei der Reifung spielt die Hauptrolle der Streptococcus lactis (Lister), andere Streptokokken, Lactobacillen, Kokken, Hefen. *Trommsdorff* (München).

Grossfeld, J.: Zur Bestimmung des Milchgehaltes von Milchschokoladen. (Vorl. Mitt.) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 5, S. 240—244. 1922.

Die Bestimmung des Milchgehalts in Milchschokoladen erfolgt im allgemeinen nach dem ursprünglich von Laxa angegebenen und später von Baier und Neumann weiter ausgearbeiteten Verfahren, das auf der Bestimmung des Gehalts der Schokolade an Gesamtfett und der Reichert-Meißlschen Zahl des Fettes sowie der Bestimmung des Caseins beruht. Verf. geht bei seinem Verfahren davon aus, daß bei Kakaomasse und Milch der durchschnittliche Gehalt an Stickstoff, Mineralstoffen (Asche) und Calciumoxyd erheblich differieren.

Kakaomasse enthält im Mittel von 95 Proben 2,36% Stickstoff, 3,38% Asche und 0,149% CaO, Milch dagegen im Mittel von 705 Proben 0,532% Stickstoff, 0,72% Asche und 0,161% CaO. Hieraus berechnet Verf., daß die Menge des Milchproteins in der Milchschokolade gefunden wird, wenn man den Prozentgehalt der Schokolade an CaO mit 26,1 multipliziert und von dem erhaltenen Produkt eine Zahl abzieht, die durch Multiplikation des Prozentgehaltes der Schokolade an Asche mit 1,16 entsteht.

Bei einer Anzahl Proben von Milchschokolade fand Verf., daß der aus dem Gehalt an Asche und Calciumoxyd einerseits und Stickstoff und Calciumoxyd andererseits berechnete Gehalt an Milchprotein mit dem aus dem Caseingehalt berechneten einigermaßen übereinstimmte. Verf. will jedoch selbst sein Verfahren noch nachprüfen und weiter ausbauen. *Rothe* (Charlottenburg).

Lund, Jakob: Die Beziehungen zwischen den Fettkonstanten. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 3, S. 113—187. 1922.

Verf. hat die Beziehungen zwischen den chemischen Konstanten (Verseifungszahl, Hehnersche Zahl, Reichert-Meißlsche Zahl, Jodzahl und Acetylzahl) und den physikalischen Konstanten (spezifisches Gewicht, Lichtbrechung, Ablenkung der Polarisationsebene sowie Schmelz- und Erstarrungspunkte) und der chemischen Zusammensetzung der Fette und ihrer Fettsäuren bei Fetten der verschiedenen Fettsäurereihen untersucht. Er hat für die genaueste Bestimmung der physikalischen Fettkonstanten Korrektionsfaktoren ermittelt und den Einfluß der Verunreinigungen auf die Konstanten geprüft. Am Schluß der Arbeit geht Verf. auf die Bedeutung der Beziehungen zwischen den Fettkonstanten und die hieraus für die Fettanalyse zu ziehenden Schlüsse ein. *Rothe* (Charlottenburg).

Grossfeld, J.: Die Bestimmung des Fettgehaltes in Nahrungsmitteln und Seife. Ein vereinfachtes Verfahren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 4, S. 193—203. 1922.

Das bekannte, in der Praxis bei der Untersuchung von Lebensmitteln vielfach angewendete Soxhletsche Extraktionsverfahren hat die Nachteile langer Dauer, nicht unerheblichen Ätherverbrauches und durch den Äther bedingter Feuersgefahr. Verf. hat daher ein einfaches Verfahren zur Fettbestimmung in Lebensmitteln und Seife ausgearbeitet, das darin besteht, daß man die zu untersuchende Substanz, nötigenfalls nach Freilegung des Fettes durch Aufschließung der Substanz mit Säure usw., mit einem bestimmten Volumen des in Wasser unlöslichen Trichloräthylens auskocht und in einem bestimmten Teil der Fettlösung durch Bestimmung des Abdampfrückstandes den Fettgehalt ermittelt. Er stellte weiter fest, daß bei Verwendung von 10 g Substanz und 100 ccm des Lösungsmittels der durch das verschiedene spez. Gew. der Fette bedingte Einfluß auf das zu berechnende Endergebnis nur gering ist. Verf. hat bei der Fettbestimmung nach seinem Verfahren in Butter, Käse, Fleisch, Schokolade, Gebäck und Seife Werte gefunden, die mit solchen, die nach bisher angewendeten Verfahren ermittelt wurden, gut übereinstimmen. *Rothe* (Charlottenburg).

Grandis, Valentino: Il grado di raffinazione della farina di frumento in rapporto al valore alimentare del pane. Il valore alimentare del pane fruges. (Der Grad der Raffinierung des Roggenmehles in seiner Beziehung zum Nährwert des Brotes. Der Nährwert des Brotes Fruges.) Pathologica Jg. 14, Nr. 335, S. 671—693. 1922.

Stoffwechseluntersuchungen an 2 Soldaten. 4 Tage gewöhnliche Kost mit dem üblichen Brot, 3 Tage gewöhnliche Kost mit dem Brot Fruges — einem grob ausgemahlenen, Kleiebestandteile enthaltenden Brot —, 3 Tage gewöhnliche Kost mit dem üblichen Brot. Das Brot Fruges hat etwa 10% höheren Wassergehalt als das gewöhnliche Brot und enthält 0,37% mehr Stickstoff, auf Trockenmenge berechnet. Die Mengen aller genossenen Nahrungsmittel

waren freigewählt. Während der Periode mit dem Brot Fruges wurde von dem Brote und von allen übrigen Nahrungsmitteln wesentlich weniger genossen als während der vorhergehenden und der folgenden Periode, was durch das schneller auftretende Sättigungsgefühl bei dem Brote Fruges bedingt ist. So wurden bei der einen Versuchsperson nur 70,4% Brot, 60,1% Fleisch und 50,8% Zukost, bei der anderen Person nur 81,3% Brot, 85,11% Fleisch und 79,4% Zukost gegenüber den Perioden mit dem üblichen Brot genossen. Bei dem Brot Fruges stieg das Verhältnis von Stuhlstickstoff zu Brotstickstoff, während das Verhältnis von resorbiertem Stickstoff zum eingeführten Stickstoff sank. Der Stickstoffansatz betrug bei der einen Person während der 1. und 3. Periode 8,954 bzw. 8,80 g und während der 2. Periode 2,19 g, bei der anderen Person sind die entsprechenden Zahlen 10,835, 5,589 und 3,472 g. Einem Ersatz des jetzt beim italienischen Militär üblichen Brotes durch das Brot Fruges wird auf Grund der Untersuchungen widerraten. *Hannes* (Hamburg).

Fornet, Artur: „Rohfasertypen". Eine neue Methode zur Bestimmung und Identifizierung von Mahlprodukten in Gebäcken, Speisen usw. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 128, S. 969—970. 1922.

Den Ausmahlungsgrad eines Mehls pflegt man im allgemeinen lediglich durch Pakarisiren, d. h. durch Vergleichen des Mehls hinsichtlich seiner Farbe und der Menge der sichtbaren Kleiebestandteile mit Typenmustern von Mehlen festzustellen, wie sie z. Z. unter Aufsicht der Getreidestelle hergestellt werden. Sehr wertvolle Anhaltspunkte liefert auch die Bestimmung des Gehalts an Mineralstoffen (Asche), der um so höher ist, je höher das Mehl ausgemahlen ist. Große Schwierigkeiten bereitet jedoch die Feststellung des Ausmahlungsgrades des in einem Gebäck enthaltenen Mehls. Lediglich durch die mikroskopische Untersuchung konnten bisher durch Auszählen der Schalenbestandteile gewisse Fest tellungen getroffen werden. — Verf. hat nun ein Verfahren ausgearbeitet, nach dem, ähnlich wie bei der Vorbereitung der Gebäcke zum Mikroskopieren, eine Aufschließung mit Säure oder Lauge in bestimmten Mengenverhältnissen stattfindet. Einzelheiten des „zum Patent" angemeldeten Verfahrens werden nicht angegeben. Durch Vergleich der Farbe, Menge und Größe der abfiltrierten Rohfaserbestandteile mit „Rohfasertypen" aus Mehl bekannten Ausmahlungsgrades soll man imstande sein, zweckmäßig in Verbindung mit der mikroskopischen Untersuchung zu ermitteln, ob das Gebäck oder die Speise mit dem vorgeschriebenen Mehl hergestellt wurde. *Rothe* (Charlottenburg).

Remy, E.: Vergleichende Untersuchungen über weißen, gelben, roten und violetten Mais. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 4, S. 209—213. 1922.

Nach ihrer Farbe lassen sich vier Hauptarten von Maiskörnern unterscheiden: weiße, gelbe, rote und violette. Für die Herstellung von Maisprodukten (Mehl, Grieß usw.) werden fast ausschließlich die weißen und gelben Körner verwendet; roter Mais dient als Geflügelfutter. Roter und violetter Mais gilt als minderwertig. Verf. suchte festzustellen, ob diese Behauptung richtig ist. Er fand, daß sich weder durch die chemische Analyse noch durch die Fütterung an Tieren Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten finden lassen. Es wurden dann noch die Farbstoffe der verschiedenen Maissorten einer besonderen Untersuchung unterzogen und dabei die Bildung des roten und violetten Farbstoffes durch Reduktion aus dem ursprünglichen gelben wahrscheinlich gemacht. *Spitta* (Berlin).

Lapique, Louis: Besoins de la France en blé. (Frankreichs Bedarf an Weizen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 40, S. 417—422. 1922.

Vor dem Kriege hatte Frankreich 94 Millionen Doppelzentner Weizen nötig, wovon etwa [illegible] eingeführt werden mußte. Für die Gesamtbevölkerung sind im Durchschnitt [illegible] rien zu beschaffen, davon die Hälfte in Brot, da der Franzose davon mehr i[illegible] anderen Völker. Pro Kopf und Jahr sind erforderlich (bei 808 Ausbeute) [illegible] Weizen = 126,75 kg Mehl = 169 kg Brot, im Tag also 463 g = 262 g Kohlehydrate. An Zucker (bei 5 Millionen Doppelzentner Produktion 35 g für den Tag, an Milch (8 Millionen Liter pro Tag) 13 g Kohlehydrate. Von Kartoffeln bedarf man 146 kg für den Kopf und das Jahr (nur die Hälfte der Produktion). Für Getreide sind 10 Millionen Doppelzentner an Samen nötig, die einen Mindestertrag von 80 Millionen Doppelzentner ergeben müßten; es werden also 15 Millionen Doppelzentner zu wenig produziert. *G. Martius* (Aibling).

Zlataroff, As. und Iw. Trifonow: Die bulgarische Sojabohne. (*Chem. Inst., Univ. Sofia.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. **44**, H. 4, S. 214—215. 1922.

Nach den ausgeführten Analysen ist der Fettgehalt der Sojabohnen bulgarischer Herkunft erheblich höher (18—20% der frischen Substanz) als der anderer europäischer Sojabohnen. *Spitta* (Berlin).

Franzen, Hartwig und Fritz Helwert: Über die chemischen Bestandteile grüner Pflanzen. XXII. Mitt. Über das Vorkommen von Bernsteinsäure und Oxalsäure in den Johannisbeeren (Ribes rubrum). (*Chem. Inst., Techn. Hochsch., Karlsruhe.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **124**, H. 1/2, S. 65—74. 1922.

Der eine der Verff. hat bei einer früheren Untersuchung festgestellt, daß die durch Bleiacetat fällbaren Säuren der Johannisbeeren hauptsächlich aus Citronensäure bestehen, daß sie aber auch kleine Mengen Äpfelsäure enthalten. In der vorliegenden Arbeit geben die Verff. an, wie sie mit Hilfe der Ester-Hydrazidmethode unter den aus dem Filtrat vom Bleiniederschlag durch Äther und Benzol extrahierbaren Säuren Bernsteinsäure, Äpfelsäure und Citronensäure ermittelt haben. Außerdem fanden sie geringe Mengen von anderen, zum Teil ungesättigten Säuren. Milchsäure ist höchstens in Spuren vorhanden. *Rothe.*

Kochs, J.: Über die Giftwirkung des Meerrettichs. (*Versuchsst. f. Obst- u. Gemüserverw., Gärtner-Lehranst., Berlin-Dahlem.*) Angew. Botanik Bd. **4**, H. 2, S. 90 bis 92. 1922.

Beschreibung von Krankheitserscheinungen bei einer mit dem Verreiben, Abwiegen und Verteilen einer größeren Menge Meerrettich beschäftigt gewesenen Assistentin. Die durch die Einatmung der Dämpfe des im Meerrettich enthaltenen Senföls hervorgerufene Vergiftung war erst nach 7 Wochen wieder vollständig behoben. Es ist also notwendig, beim Arbeiten mit solchen Stoffen dafür Sorge zu tragen, daß die mit den Senföldämpfen beladene Luft durch einen Ventilator am Orte der Entstehung abgesaugt wird. *Spitta* (Berlin).

Fingerling, Gustav, Käthe Schmidt und August Schuster: Strohaufschließung nach dem Beckmannschen Verfahren. II. Einfluß der Laugenmenge auf den Umfang der Nährwerterschließung. (*Landwirtschaftl. Versuchs-Anst., Leipzig-Möckern.*) Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. **100**, H. 1/2, S. 1—19. 1922.

Stoffwechseluntersuchungen an Hammeln. Auf 100 kg Stroh wurden nach dem Verfahren von Beckmann fallende Mengen von Ätznatron (12 kg bis 2 kg) zugesetzt. Die Tagesnahrung bestand außer aus 1500—4000 g aufgeschlossenem Stroh aus 200 g Leinmehl, 10 g phosphorsaurem Futterkalk und 10 g Kochsalz.

Es wurden verdaut in Prozenten bei Anwendung von 12 kg Ätznatron 71,22 organische Substanz, 60,45 stickstofffreie Extraktstoffe, 80,94 Rohfaser, bei 10 kg Ätznatron 66,20 organische Substanz, 53,39 stickstofffreie Extraktstoffe, 74,72 Rohfaser, bei 8 kg Ätznatron 66,10 organische Substanz, 53,14 stickstofffreie Extraktstoffe, 78,24 Rohfaser, bei 6 kg Ätznatron 61,05 organische Substanz, 51,03 stickstofffreie Extraktstoffe, 71,01 Rohfaser, bei 4 kg Ätznatron 50,24 organische Substanz, 43,42 stickstofffreie Extraktstoffe, 53,93 Rohfaser, bei 2 kg Ätznatron 46,26 organische Substanz, 32,88 stickstofffreie Extraktstoffe, 54,28 Rohfaser und bei unbehandeltem Stroh 45,68 organische Substanz, 40,15 stickstofffreie Extraktstoffe und 58,02 Rohfaser.

Es ergibt sich, daß schon die Herabsetzung der Ätznatronmenge von 12 kg auf 10 kg einen recht starken Abfall in der Verdaulichkeit der wesentlichen Nährstoffe herbeiführt, der 5,17% bei der organischen Substanz, 4,06% bei den stickstofffreien Extraktstoffen und 8,31% bei der Rohfaser beträgt. Die Herabsetzung von 10 kg auf 8 kg Ätznatron ist ohne wesentlichen Einfluß auf die Verdaulichkeit, während alle weiteren Herabsetzungen eine erhebliche Verschlechterung bewirken, so daß bei Anwendung von 2 kg die erhaltenen Verdauungswerte sich denen des Rohstrohes nähern. *Hannes* (Hamburg).

Wolff, Ottomar: Die Analyse des Stärkezuckersirups auf optischem Wege. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 146, S. 1101—1103. 1922.

Verf. beschreibt ein Verfahren, das eine Feststellung des Glucosegehalts von Stärkesirup auf optischem Wege gestattet; zugleich wird hierbei der Gehalt des Stärkesirups an Trockensubstanz bzw. sein spezifisches Gewicht bestimmt. Bei

der Herstellung von Stärkesirup findet durch die Einwirkung von Säure auf Stärke ein Abbau der Stärke über verschiedene Dextrine und Maltose zu Glucose statt, die somit der wesentlichste Bestandteil des Stärkezuckersirups ist. Daneben wird Isomaltose gebildet. Für die Beurteilung des Verzuckerungsgrades des Stärkezuckersirups ist die Bestimmung des Glucosegehalts wesentlich.

Für die Ermittelung des spez. Gew. des Stärkezuckersirups hat Verf. das Zeisssche Interferometer angewendet und eine Tabelle ausgearbeitet, mit deren Hilfe aus den abgelesenen Trommelteilen des Interferometers das spez. Gewicht und die Trockensubstanz des Sirups abgelesen werden können. Die Bestimmung der Glucose erfolgt durch Messung der optischen Drehung des Sirups im Polarisationsapparat. Aus einer zweiten vom Verf. aufgestellten Tabelle kann aus der Polarisation, berechnet auf Trockensubstanz, der Glucosegehalt der Trockensubstanz abgelesen werden. Für die Aufstellung der Tabelle hat der Verf. die Hypojoditmethode von Willstätter und Schudel herangezogen, bei der übrigens die Summe der Aldosen als Glucose bestimmt und berechnet wird. *Rothe* (Charlottenburg).

Schmitt, Richard: Die 1921er Traubenmoste Frankens. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 4, S. 216—217. 1922.

Der Sommer des Jahres 1921 war auch für die Frankenweine, was ihre Qualität anbelangt, infolge der langdauernden Hitze außerordentlich günstig. Infolge der Trockenheit und von Frühjahrsfrösten war die Ernte nicht besonders groß. Tierische und pflanzliche Schädlinge waren wenig zu beobachten. Die bei 118 Mosten festgestellten Mostgewichte lagen in der Regel zwischen 70,0 und 110,0 Oechsle-Graden, während 4,0—9,0 g freie Säuren in 1 Liter ermittelt wurden. *Rothe* (Charlottenburg).

Carrieu, M.-F. et M. Fabre: Une nouvelle intoxication collective par l'arsenic. (Eine neue Art Massenvergiftung mit Arsenik.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 11, S. 993—999. 1922.

In einer Ortschaft erkrankte im Juni 1918 eine größere Anzahl Männer (keine Frauen und Kinder) unter unbestimmten Symptomen: Im Vordergrunde der Erscheinungen standen leichtes Fieber, Ödeme, Hautausschläge — die nicht selten zur irrigen Diagnose von Scharlach führten —, Albuminurie, gastrointestinale Störungen; hierzu kamen in den schwereren Fällen nervöse Störungen und zwar Parästhesien, Anästhesien und Störungen der Beweglichkeit der unteren Extremitäten. Als gemeinsame Ursache ergab sich der Genuß einer Sorte Weins, aus gemeinsamer Quelle bezogen. Die einzelnen Sendungen enthielten 0,018—0,40 g pro Liter Arsen. Wie das Gift in den Wein gekommen war, ließ sich höchstens vermuten. Ein Racheakt schien ausgeschlossen. Näher lag Verwechslung eines zu Konservierungszwecken verwendeten Arsensalzes mit einer bei der Herstellung von Wein verwendeten Substanz, etwa Kaliumbisulfit. Strenge Beobachtung der bestehenden Vorschriften in Geschäften, in denen sowohl Gifte als Lebensmittel feilgehalten werden und weitere Verschärfung der auf Trennung beider gerichteten Bestimmungen ist zur Vermeidung solcher Verwechslungen nötig. *Ernst Brezina* (Wien).

Warcollier et Le Moal: Disparition progressive de l'acide sulfureux libre dans un jus de pommes conservé. (Fortschreitendes Verschwinden der freien schwefligen Säure in konserviertem Apfelsaft. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 9, S. 634—637. 1922.

Zur Süßung des Apfelweins verwendet man in Frankreich den Zusatz von 10 g schwefliger Säure auf 1 l. Diese freie Säure wird im Laufe der Zeit, oft in wenig Tagen, gebunden und verliert ihre antiseptische Kraft. Oxydierende Substanzen, wie sie im Safte reichlich vorkommen, der aus faulen und schimmeligen Äpfeln hergestellt ist, binden auf Kosten des Glycerins die schweflige Säure, indem aus Zucker und Pektinstoffen neue Körper noch nicht näher erforschter Art vom Charakter der Aldehyde und Ketone entstehen. An Zuckerarten finden sich im Apfelsaft Glykose und Lävulose zu 20 prom., Saccharose zu 80 prom.; Gerbsäure ist etwa in 3—4 prom. enthalten. Gerbsäure und Apfelsäure sind unbeteiligt bei der Bindung der schwefligen Säure. Um haltbare Cider herzustellen, dürfen faule und schimmelige Äpfel nicht verwendet werden. *G. Martius* (Aibling).

Schäffer, E.: Geruchsprüfung von Rum. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 123, S. 934. 1922.

Verf. hat eine Anzahl von Proben echten Rums, Rumverschnitts, sogenannten deutschen (in Deutschland aus Zuckerrübenmelasse hergestellten) Rums und Kunstrums der von Haupt angegebenen Geruchsprüfung nach Vermischen von 5 ccm Rum mit 2 ccm Schwefelsäure (spez. Gew. 1,84) unterzogen. Er ermittelte hierbei, daß echter Rum oder mit echtem Rum hergestellter Rumverschnitt einen eigenartigen an Petroleum erinnernden Geruch ergibt, während das ursprüngliche Aroma verschwindet. Deutscher Rum und Kunstrum ergaben den eigenartigen Geruch nicht. Bei echtem Rum mit hohem Essigäthergehalt tritt der eigenartige Geruch erst dann hervor, wenn die Hauptmenge des Essigäthers durch Destillation entfernt ist. *Rothe* (Charlottenburg).

Beckmann, Ernst: Zur Erkrankung von Rindern nach Verfütterung von Kakaoschalen. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Berlin-Dahlem.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 47, S. 537. 1922.

Da nach Verfütterung von Kakaoschalen an Rinder zahlreiche Erkrankungen, die sich in Durchfall und Hautausschlägen äußerten, aufgetreten waren, stellte Verf. durch Verfütterung dieses Futterersatzstoffes an Kaninchen Versuche an. Die Tiere blieben vollkommen gesund. Die chemische Prüfung auf giftige Pflanzenalkaloide hatte kein positives Ergebnis. Möglicherweise kann durch feuchte Lagerung Fäulnis eingetreten sein, die sich nach Ansicht des Verf. am besten durch Anfeuchten der zerkleinerten Schalen mit $^1/_2$—1 proz. Sodalösung und Erhitzung auf Siedetemperatur verhindern läßt. *J. Carl* (Berlin).

Sarin, Mag. E.: Beiträge zur Kenntnis des russischen Kochsalzes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 44, H. 5, S. 244—251. 1922.

Kochsalz wurde vor dem Kriege in Rußland nicht nur für den inländischen Bedarf, sondern auch für die Ausfuhr gewonnen. Verf. hat am Landwirtschaftlich-bakteriologischen Laboratorium des Ackerbauministeriums in Petersburg 68 Salzproben, die aus einer Anzahl europäischer und asiatischer Gouvernements Rußlands stammten, untersucht.

Die untersuchten Salzproben waren z. T. Steinsalz, z. T. Siedesalz. In 2 Proben konnten keinerlei Verunreinigungen oder andere Beimengungen nachgewiesen werden. Der Chlornatriumgehalt der vom Verf. untersuchten Proben schwankte zwischen 89,44% und 99,97%, während in 81 Salzproben amerikanischer und westeuropäischer Herkunft nach Angaben Wolls 99,94% bis 98,82% NaCl gefunden wurden. Das russische Kochsalz enthält infolge unrationeller Art der Salzgewinnung und Aufbewahrung auffallend viel Wasser. *Rothe.*

Eweyk, C. van: Über den Einfluß des Saccharins auf das Herz und den Kreislauf. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. 26, H. 7, S. 276—278 1922.

Nach den vom Verf. am Froschherz und am Kaninchen angestellten Versuchen haben selbst Konzentrationen des Saccharins, die wesentlich höher sind, als sie nach der Zuführung mit den Speisen als Süßungsmittel im Blute jemals möglich wären, keinen erkennbaren Einfluß auf den Kreislauf. *Spitta* (Berlin).

Heitler, M.: Künstlich bewirkte und spontane Umwandlung des die Herztätigkeit herabsetzenden (depressiven) Charakters des Saccharins in dauernd erregenden Charakter. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 48, S. 935—937. 1922.

Saccharin setzt die Herztätigkeit herab, mit ihm versetzte erregende Substanzen werden depressiv, depressive Stoffe stärker depressiv. Durch mäßiges Erwärmen, warme Speisen, Wasser, Reiben, Elektrizität wird Saccharin erregend, die Herztätigkeit steigernd (Invertierung des Saccharins), und wirkt analog auf depressive Substanzen. Diese erregende Wirkung ist nur vorübergehend; bald ist Saccharin wieder depressiv. Durch Vermengen des Saccharins mit Salmiak oder kohlensaurem Ammonium und folgendes mäßiges Erwärmen oder Reiben mit diesen Körpern wird Saccharin dauernd erregend; andere Substanzen, damit versetzt, bleiben erregend; solche Gemische sind stärker erregend als Zucker. Nicht invertiertes Saccharin verliert beim Lagern allmählich an süßem Geschmack und wird statt depressiv erregend. Invertiertes Salmiak-Saccharin und kohlensaures Ammonium-Saccharin bleibt süß und erregend. *Ernst Brezina* (Wien).

Bonjean, Ed.: Contribution à l'étude de l'action sur l'organisme de la saccharine comme édulcorant dans l'alimentation. (Beitrag zum Studium der Wirkung des Saccharins als Süßstoff bei der Ernährung auf den Organismus.) Bull. de la soc. de chim. biol. Bd. 4, Nr. 6, S. 322—328. 1922.

Bonjean, Ed.: Contribution à l'étude de l'action sur l'organisme de la saccharine comme édulcorant dans l'alimentation. (Beitrag zum Studium der Wirkung des Saccharins als Süßstoff bei der Ernährung auf den Organismus.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 1, S. 50—79. 1922.

Beiden Arbeiten liegen dieselben Versuche zugrunde, die 2. Arbeit ist ein gekürzter Auszug der 1. — Versuche an Karpfen, über die Keimfähigkeit von Korn, Hafer, Kresse- und Gipskrautsamen, über die Alkohol-, Essigsäure- und Milchsäuregärung, über die diastatische Wirkung des Ptyalins und der Pankreasdiastase und die Wirkung des Pepsins und Trypsins auf die Eiweißverdauung, über die bactericide Wirkung gegenüber Colibacillen und 18 Monate dauernde Fütterungsversuche an erwachsenen und jungen Hunden und an dem Verf. selbst. Zur Verwendung kam reines Saccharin und das Saccharin des Handels in Pastillenform mit 60% Saccharin und 40% Natriumbicarbonat; vergleichende Untersuchungen mit organischen und anorganischen Säuren und Rohrzucker mit Ausnahme der Fütterungsversuche.

Wenn es bei der 1. Gruppe der Versuche mit dem reinen Saccharin zu einer Schädigung der Fische in saccharinhaltigem Wasser und zu einer Hemmung der Keimfähigkeit und der anderen fermentativen und bakteriellen Prozesse kam, so konnte erwiesen werden, daß diese Wirkung eine Säurewirkung ist, die bei den entsprechenden Versuchen mit dem alkalischen Saccharin des Handels nicht eintritt. Dabei wurden zum Teil sehr erhebliche, in der Wirklichkeit niemals erreichte Mengen von Saccharin angewandt, so bei den Fütterungsversuchen, bei denen nur das Handelspräparat angewandt wurde, bis zu 81 g in 18 Monaten. Die Fütterungsversuche ergeben eine völlige Unschädlichkeit des Saccharins in Pastillenform. *Hannes* (Hamburg).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Hart, Carl: Konstitution und Disposition. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Menschen u. d. Tiere Jg. 20, 1. Abt., S. 1—435. 1922.

Einleitend Literatur mit 1836 Angaben und einem Nachtrag von 119. Das Werk berücksichtigt die Forschung auf dem Gebiete der Konstitutionslehre mit besonderer Bevorzugung der aktuellen Arbeiten der letzten 20 Jahre neben einigen historischen Reminiszenzen. Die ganz sachlich gehaltene Darstellung beginnt mit einem Versuche der Klärung der Begriffe Konstitution, Diathese, Disposition. Man erkennt die ungeheuren Variationen, die der Begriff bei den verschiedenen Autoren angenommen hat, und man gewinnt den Eindruck, daß auf diesem Gebiete die jeweilige Stellung eines Autors von seinem Material überwiegend beeinflußt ist. Der Kliniker ist stärker geneigt, Veränderungen der Konstitution als zu ihr gehörig zu betrachten, während die Anatomen in der Erbmasse das Wesentliche erblicken. Die Bedeutung des endokrinen Systems ist in einem mehr allgemein gehaltenen Abschnitt kurz erläutert und einige akutere Fragen werden hier berührt. Die Entartung und besonders die Degenerationszeichen bringen einige größere Arbeiten. Den Abschluß des allgemeinen Teiles bilden Erörterungen über die Arbeiten, die sich mit konstitutions- und rassenbiologischen Fragen befassen, ferner über die Zusammenhänge von Konstitution und Phylogenese sowie von Konstitution und Vererbung. — Der „besondere" Teil behandelt fünf Konstitutionstypen, Status thymico-lymphaticus, Infantilismus, Enuchoidismus, Mongolismus und Asthenia universalis. Über die neuro- oder psychopathische Konstitution, die sich mit den genannten Typen vergesellschaften kann, berichtet der Abschluß. Der Verf. bemerkt, daß diese einzelnen Typen stark ineinander übergehen und daß ein Teil von ihnen nichts anderes darstellt als den Ausdruck einer bestimmten Gruppierung hypoplastischer Organe. Wahrscheinlich sei, daß die Konstellation und Funktionstüchtigkeit des endokrinen Systems den normalen wie den pathologischen Konstitutionstypen das Gepräge gibt. Darauf, die Literatur in den Abhandlungen über die Typen restlos anzuführen, hat der Verf. verzichtet; doch dürfte keine wichtige Arbeit außer acht gelassen sein. *Brezina* (Wien).

Guradze, Hans: Rückgang der Ehescheidungen und Zunahme der Heiraten Geschiedener im Kriege. Zeitschr. f. Psychotherap. u. med. Psychol. Bd. 8, H. 3—4, S. 209—211. 1922.

Die Ehescheidungen haben während des Krieges an Zahl abgenommen; sie

war in Preußen 1913 11162, 1916 6409 und 1917 7410. Die Heiraten zwischen Ledigen haben während des Krieges stark abgenommen, diejenigen, bei denen Verwitwete oder Geschiedene beteiligt waren, erheblich weniger. Ohne Unterscheidung des Alters ist aus diesen Zahlen aber nicht viel zu ersehen, da die jüngeren Altersklassen durch den Heeresdienst am Eingehen einer Ehe mehr behindert waren als die durchschnittlich älteren Witwer. *Prinzing.*

Reiter, H. und H. Ihlefeldt: Einfluß von Alter der Mutter und Gebürtigkeit des Kindes auf dessen Entwicklung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 51, S. 2524—2525. 1922.

Untersuchungen an 634 im Jahre 1910 in Rostock geborenen ehelichen Kindern ergaben, daß die erst nach dem 30. Lebensjahr der Mutter geborenen Kinder hinsichtlich ihres Geburtsgewichtes, ihrer jetzigen (1922) Größe, ihres Gewichtes und Ernährungszustandes sowie des Vorkommens von körperlicher oder geistiger Schwäche im allgemeinen ungünstiger dastehen als Kinder jüngerer Frauen. Bezüglich der Gebürtigkeit tritt das gleiche Verhalten bei den viert- und mehrgebürtigen Kindern im Gegensatz zu den Erst- bis Drittgeborenen in Erscheinung. *Schaeffer.*

Evans, Herbert M. and Katharine Scott Bishop: On the relations between fertility and nutrition. II. The ovulation rhythm in the rat on inadequate nutritional regimes. (Über die Beziehungen zwischen Fruchtbarkeit und Ernährung. II. Der Ovulationsrhythmus bei der Ratte bei unzulänglicher Ernährung.) (*Anat. laborat. of univ. California, Berkeley.*) Journ. of metabol. research Bd. 1, Nr. 3, S. 335—356. 1922.

Untersuchungen über den Eintritt der Geschlechtsreife, über den Verlauf der einzelnen Brunstperioden und über die Eibildung unter dem Einfluß verschiedener Arten von unzureichender Ernährung. Die Tiere wurden bei folgenden Ernährungsarten bis zu 375 Tagen beobachtet. Einfache quantitative Unterernährung, fettfreie, kohlenhydratfreie und salzfreie Ernährung und Ernährung mit Mangel an Vitamin A oder B. Bei allen diesen Ernährungsformen mehr oder weniger starke Beeinflussung der Geschlechtstätigkeit, am ausgesprochensten bei der fettfreien Ernährung und bei der vitaminfreien Ernährung. Es kommt zu einem verspäteten Auftreten der Geschlechtsreife und zu einer Pause im Auftreten der einzelnen Brunstperioden gegenüber den Kontrolltieren. Bei Vitamin A-Mangel kommt es während der ganzen Dauer der Ernährung zu einem schmierigen Ausfluß an der Scheide, und dieses Zeichen zusammen mit den anderen Störungen der Geschlechtstätigkeit geht den bekannten Erscheinungen des Vitamin A-Mangels, Stillstand und Abnahme des Gewichts zeitlich voraus. *Hannes* (Hamburg).

Verrucoli, Celestino: Considerazioni statistiche sulla frequenza dell'aborto. (Statistische Erwägungen über die Häufigkeit der Fehlgeburt.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Pisa.*) Riv. d'ostetr. e ginecol. prat. Jg. 4, Nr. 7, S. 374—383. 1922.

In der geburtshilflichen Klinik von Pisa wurden vom 1. XI. 1895 bis 31. X. 1921 bei 9866 Aufnahmen 2307 Fehlgeburten (= 23,38%) beobachtet. Die prozentuale Zahl der Fehlgeburten stieg fortlaufend von 8,73% im Jahre 1895—96 bis auf ein Maximum von 37,42% im Jahre 1918—19 an, um im Jahre 1920 auf 28,75%, im Jahre 1921 auf 25,02% herabzusinken. Mit der Zunahme der Verhältniszahlen der Fehlgeburten ging jedoch auch eine Zunahme der absoluten Zahlen der aufgenommenen Frauen einher. Durch Vergleich beider Kurven ergibt sich die Zunahme der Fehlgeburten, ausgenommen für die Jahre 1898—1902 und für die Periode 1916—1919, als eine scheinbare. Für die reelle Zunahme in der ersten Periode macht Verf. die Zunahme der Infektionskrankheiten und kriminelle Momente, für die in der zweiten Periode die durch den Weltkrieg auf sozialem Gebiete gebrachte Umwälzung und die zügellose Erschlaffung der Moral verantwortlich. *Gioseffi* (Triest).

Kisskalt, Karl: Die Sterblichkeit in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den deutschen Städten. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 1—21. 1922.

Neben den Ziffern für Königsberg werden solche für andere Städte angeführt (Berlin, Dresden, Leipzig, Nürnberg, Mannheim, Stuttgart, München, Breslau, Danzig, Cöln, Magdeburg, Frankfurt, Hamburg). In Königsberg brachten die Kriegsjahre 1806—07, die Teuerung 1808, die Truppendurchzüge 1812—13 eine große Steigerung der Sterblichkeit. Während sie 1801—05 zwischen 26,9 und 36,1 betrug, stieg sie 1807 auf 98,2, 1808 auf 49,0, 1812 auf 59,5

und 1813 auf 80,5. Es handelte sich dabei um Seuchen, die sich auf die Zivilbevölkerung verbreitet hatten, besonders um Ruhr (1807) und Fleckfieber (1807 und 1812—13); die männliche und weibliche Sterblichkeit war kaum verschieden. Die Pocken sind bis 1809 mit den Masern vereinigt; von 1810 an sind nur wenige Sterbefälle an Pocken verzeichnet. Von den anderen Städten hatten eine besonders hohe Sterblichkeit infolge des Fleckfiebers Leipzig (103,7) und Dresden (112,8). Von 1816—50 war die Sterblichkeit in Königsberg trotz der Choleraepidemien 1831 und 1848 gleichmäßiger; im ersteren Jahr stieg sie auf 50,0, im letzteren auf 49,8. In Breslau war sie 1831 46,5 und 1849 57,7, in Danzig 1831 54,7 und 1848 55,8, 1849 50,8, in Cöln 1830 39,6 und 1849 41,5. In Königsberg verursachten die Pocken 1824—25 mehr Sterbefälle (0,57‰), 1834 (1,06‰), 1840—41 (0,57 und 0,49‰); erst 1871—72 kam es wieder zu einer größeren Epidemie (4,97 und 0,35‰). *Prinzing* (Ulm a. d. Donau).

Brownlee, John: Mortality in childhood with reference to hygiene. (Sterblichkeit in der Kindheit und ihre Beziehung zur Hygiene.) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 126—129. 1922.

Die Kindersterblichkeit ist ein Maßstab „unhygienischer Zustände" der Umwelt. Aus den englischen Registrationsbezirken wurden Reihen nach der Höhe der Säuglingssterblichkeit gebildet; die Sterblichkeit im 2. und 3. Lebensjahr steigt noch rascher an als diese, im 4. Jahr ist die Zunahme etwa gleich groß, im 5. geringer. Die Kindersterblichkeit und die Höhe der Sterblichkeit in den vier folgenden Lebensjahren stehen in einem bestimmten Verhältnis zueinander. Bei den Knaben war bei einer Säuglingssterblichkeit von 80—89 die Sterblichkeit im 2. Lebensjahr 22,71, im dritten 9,69, im vierten 7,24 und im fünften 5,19 bei einer Säuglingssterblichkeit von 150—159 waren diese Sterbraten der Reihe nach 43,77, 15,99, 10,55 und 8,18, und bei einer Säuglingssterblichkeit von 230—239 waren sie 105,60, 40,35, 22,35 und 14,61. *Prinzing* (Ulm a. d. Donau).

Teleky, Ludwig: Versuch einer einheitlichen Krankheitsstatistik in der Rheinprovinz. Zentralbl. f. Gewebehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 6, S. 149—154. 1922.

Auf Betreiben des Landesgewerbearztes Dr. Teleky ist eine einheitliche Morbiditätsstatistik der rheinischen Krankenkassen ins Leben gerufen worden (vgl. auch dieses Zentrlbl. 2, 203). T. schildert, in welcher Weise das Berufsschema von 20 Gruppen zustande kam; maßgebend für die Zuteilung ist der Betrieb, nicht der Individualberuf. Das Krankheitsverzeichnis weicht aus praktischen Gründen in mancher Beziehung von dem bisher üblichen Verzeichnis des Reichsgesundheitsamtes ab.

Prinzing.

Säuglingsfürsorge. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Pribram-Rau, Grete: Über die Geburtsgewichte, die Entwicklung der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen und die Stillfähigkeit der Mütter in der Nachkriegszeit. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 47, S. 1894 bis 1898. 1922.

Bei der kleinen Zahl der Geburten, die bearbeitet werden (1477 nach Abzug der Frühgeborenen und der Kinder unter 2500 g) zersplittert die Teilung nach vier verschiedenen Gewichtsstufen, nach Stadt und Land und in Erst- und Mehrgebärende das Material so sehr, daß Verhältniszahlen für die einzelnen Gruppen nicht mehr berechnet werden dürfen. Wenn man alle Gruppen zusammenfaßt (1918/19 497, 1919/20 552, 1920/21 407 Fälle), so haben ein Gewicht von über 3500 g 1918/19 27,1, 1919/20 31,4 und 1920/21 33,9%. Eine Gewichtsabnahme von mehr als 10% hatten im ersten Jahr 17%, im 2. 28% und im 3. 21,9%. In den ersten 10 Tagen waren voll stillfähig 1918/19 74,8%, 1919/20 56% und 1920/21 86,6%. Trotzdem erwähnt ist, daß die „Stilltechnik" sich vervollkommnet habe, wird eine Steigerung der Stillfähigkeit angenommen. *Prinzing.*

Bordot, Enrique: Ein Säuglingsdispensarium 1910—1921. Statistik und Betrachtungen über Kindersterblichkeit. Arch. latino-americ. de pediatria Bd. **16**, Nr. 7, S. 353—369. 1922. (Spanisch.)

Es wird für die Ausbildung eines jeden Mediziners eine mindestens einmonatige Praktikantenzeit in einer Säuglingsberatungsstelle für notwendig erachtet;

die Mädchen sollten schon in der Schule mit den Anfangsgründen der Kinderernährung bekannt gemacht werden. Die Stadt Buenos Aires hat bei 1 700 000 Einwohnern 23 Säuglingsberatungsstellen, die zwar eine gute Besuchsziffer aufweisen, aber nur 30% ihrer Besucherinnen länger als 3 Monate in Fürsorge behalten. Die Einrichtung hat aber zweifellos dazu beigetragen, die Säuglingssterblichkeit von 10,4 auf 100 Lebendgeburten im Jahre 1905 auf 8,1 im Jahre 1921 herabzudrücken. *Fischer-Defoy.*

Lüüs, A.: Die Kinderfürsorge in Eesti (Estland). Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **14**, H. 11, S. 417—420. 1922.

Nach westeuropäischem Muster hat sich in Estland seit dem Regierungswechsel im Laufe weniger Jahre die Säuglings- und Kinderfürsorge aus primitiven Anfängen zu umfangreicher Organisation entwickelt. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Woodbury, Robert M.: The relation between breast and artificial feeding and infant mortality. (Die Beziehungen der natürlichen und künstlichen Ernährung zur Säuglingssterblichkeit.) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 6, S. 668—687. 1922.

Die Arbeit, die einen wertvollen Beitrag zu der Frage des Einflusses der natürlichen und künstlichen Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit darstellt, erstreckt sich auf ein Material von 22 422 Säuglingen aus 8 Städten der amerikanischen Union. Die beigefügten Tabellen lassen bei den künstlich genährten Säuglingen eine gegenüber den natürlich genährten um das 3—4fache erhöhte Sterblichkeit erkennen; besonders deutlich ist zu ersehen, wie jeder Monat, um den die Stillzeit verlängert wird, die Sterblichkeit auch in den anschließenden Monaten mit künstlicher Ernährung herabsetzt. Bei den verschiedenen Nationalitäten und ebenso in den verschiedenen Lohnstufen sind die Verhältnisse im allgemeinen die gleichen. *Schaeffer* (Berlin).

Meyer, S.: Die Bewertung des kindlichen Lebens im Denken und Fühlen der Völker. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **14**, H. 11, S. 421—431. 1922.

Von der krassesten Mißachtung kindlichen Lebens, die in den Kindesopfern der Urvölker ihren Ausdruck fand, als Kindermord und Aussetzung aus Staatsinteresse in Griechenland und Rom gang und gäbe war und heute bei Naturvölkern noch Brauch ist, entwickelt sich langsam der Gedanke des Kinderschutzes (1. Staatsgesetz Constantins 318 n. Chr.). Der Kirche bleibt es lange Zeit vorbehalten, Einrichtungen zur Erhaltung kindlichen Lebens zu schaffen, bis die wachsende sozialpolitische Erkenntnis den Staat selbst zum Träger des Säuglingsschutzes macht. Notwendig ist für die Zukunft eine Einstellung, die die Forderungen der Rassenhygiene mehr als bisher zu verwirklichen sucht. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Hirsch, P.: Das preußische Hebammengesetz. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. **3**, H. 16, S. 489—491. 1922.

Es werden die wesentlichen Bestimmungen des neuen preußischen Hebammengesetzes, das mit dem 1. IV. 1923 in Kraft treten wird, kurz hervorgehoben Von dem ursprünglichen Plan, über das ganze Land Bezirkshebammen anzustellen, ist man abgekommen und hat die Anstellung von Bezirkshebammen nur für Ausnahmefälle, wenn nämlich sonst nicht die erforderliche Anzahl von Hebammen sich findet, vorgesehen und für gewöhnlich eine beschränkte Niederlassungsfreiheit ins Auge gefaßt (Niederlassungsgenehmigung nach dem vorhandenen Bedürfnis). Im übrigen wird den Hebammen eine Verbesserung ihrer Lage durch Gewährung von Zuschüssen, Unterstützung bei eintretender Invalidität u. dgl. zuteil. Neu ist die Mitwirkung bei der Säuglingsfürsorge, die besonders vergütet werden soll. Für die Bezirkshebammen sind besondere Vorteile und Beihilfen seitens der Kreise vorgesehen. Der Staat hat eine größere Summe zur Verfügung gestellt, mit der zu den Kosten des Bezirkshebammenwesens beigetragen werden soll. Unerwähnt bleibt in der Besprechung die Einrichtung von „Hebammenstellen" in Kreis und Provinz, etwas ganz Neues gegenüber der bisherigen Regelung. *Solbrig* (Breslau).

Sorge: Zur Hebammenfrage. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 24, S. 656 bis 659. 1922.

Die Frage der Auswahl der Hebammenschülerinnen ist in jüngster Zeit verschiedentlich besprochen und verschieden beantwortet worden: der eine wünschte Auswahl und Untersuchung durch den Hebammenlehrer, der andere durch den Kreisarzt, wie es bisher bei uns in Preußen der Fall war. Der Verf. legt Wert darauf, daß der staatliche Medizinalbeamte

die Hebammenvorprüfung behält, weil er am besten die Vorgeschichte der Bewerberinnen kennt und nötigenfalls mehrere Untersuchungen ohne wesentlichen Kostenaufwand vornehmen kann. Diese Untersuchung soll aber ausführlicher als bisher üblich vorgenommen und kritisch gewürdigt werden. Auf Grund dieser Vorprüfung kann sich dann die Hebammenlehranstalt leicht darüber schlüssig machen, ob die Bewerberin zum Kursus zuzulassen ist. Hebammen von besonderer Bildung eignen sich nach Ansicht des Verf. für das Land gar nicht, für die Stadt selten. Durchschnittliche Volksschulbildung, Lust und Liebe zum Beruf, praktische Tüchtigkeit sind ausreichende Vorbedingungen. *Solbrig* (Breslau).

Child welfare as an international question. (Kinderwohlfahrt als internationale Frage.) (*House of Cromar, Tarland, Aberdeenshire, Scotland.*) Child Bd. **13**, Nr. 3, S. 65—70. 1922.

Der internationale Frauenrat hat auf seiner Tagung im Mai 1922 im Haag ein Programm angenommen, das die von ihm für die Kinder aller Nationen geforderten Mindestrechte enthält. Hervorgehoben sei die Forderung eines gesetzlichen Arbeitsverbotes für Mütter für die Zeit von 6 Wochen vor bis 6 Wochen nach der Geburt, ferner diejenige gesetzlicher Bestimmungen zur Verhütung der Erblindung durch entsprechende Behandlungsmaßnahmen bei den Neugeborenen. Für Schulkinder wird die Bereitstellung von Spezialkliniken für Augen-, Ohren-, Haut- und Zahnkrankheiten und für orthopädische Behandlung gefordert, desgleichen Unterricht in der Gesundheitsgesetzgebung. Jugendlichen unter 18 Jahren soll der Besuch der Fortbildungsschule auf die Arbeitszeit angerechnet werden. *Schaeffer* (Berlin).

Martinez Vargas: Die Kinderfürsorgeschwestern. Siglo méd. Bd. **70**, Nr. 3600, S. 557—560. 1922. (Spanisch.)

Um die Unwissenheit, die nächst der Armut die wichtigste Ursache der hohen Säuglings- und Kindersterblichkeit ist, wirksam zu bekämpfen, hat Verf. Mütterunterrichtsstunden seit 1904 eingerichtet. In Verfolg dieser Ideen ist dann im Laufe des letzten Jahres in der Stadt Barbasto in Aragonien ein Kinderpflegeamt ins Leben gerufen worden. Hier erhalten werdende Mütter Unterstützung durch Geld und Kleidungsstücke, Lebensmittel und Medikamente, sowie alle in bezug auf die Säuglingspflege nötigen Unterweisungen. Um die Arbeit des Instituts möglichst weit ausdehnen zu können, ist jetzt die Organisation von Kinderfürsorgeschwestern vorgeschlagen worden. Sobald die Geburt eines Kindes auf dem Standesamt angemeldet worden ist, begibt sich die Fürsorgerin zu der betreffenden Mutter, und wo es nötig ist, macht sie regelmäßige Besuche. Es ist geplant, in einem Mütterpflegeamt Listen der schwangeren Frauen der Stadt anzulegen, so daß dann die Fürsorgerin regelmäßig alle 14 Tage, bis zum 7. Monat, und dann alle 8 Tage die hoffende Mutter aufsuchen und über alle Fragen der Säuglingspflege eingehend unterrichten kann. Sie soll außerdem regelmäßige Urinuntersuchungen vornehmen und vor der Geburt die Schwangere einer Entbindungsanstalt zuführen, oder zu der Entbindung einen Arzt zuziehen. Während des Wochenbettes sollen die Besuche der Fürsorgerin täglich stattfinden. Später mindestens jeden Monat, und zwar bis zur Einschulung des Kindes. Sobald die Organisation der Fürsorgerinnen geschaffen ist, muß für ihre gründliche Ausbildung gesorgt werden. In Spanien werden sich gerade die Hebammen, die einen 2jährigen Kursus durchgemacht haben, für diese Ausbildung eignen. In Verbindung mit diesen Fürsorgerinnen sollte jede Stadt ein Pflegeamt schaffen, an dessen Spitze ein Kinderarzt steht. Hier müßten nicht nur alle fürsorgerischen Maßnahmen (Beratungsstelle, Mütterschule, Jugendpflegeamt) vereinigt sein, sondern auch eine biologische Zentralstelle eingerichtet werden, die über jedes Kind, von Geburt an, Buch führt. Auch eine Bibliothek mit Aufklärungsschriften, ein Filmarchiv, sowie Wanderausstellungen und Wandervorträge müßten angegliedert werden. Diese städtischen Zentralstellen müssen in Provinzialzentralen und diese in einer Landeszentrale zusammenlaufen. Durch diesen Aufbau würde Spanien sich binnen kurzer Zeit biologisches Material über seine gesamte Bevölkerung verschaffen können. *Hans Haustein* (Berlin).

Schulhygiene. Berufsberatung.

Selter, H., M. Hane und Paul Garz: Wie weit läßt sich die auf kulturellem Gebiet erforderliche Sparsamkeit mit den Forderungen der Schulgesundheitspflege in Einklang bringen? (*XVIII. Jahresvers. d. dtsch. Ver. f. Schulgesundheitspfl., Frankfurt a. M., Sitzg. v. 13. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. **35**, Nr. 12, S. 369—384. 1922.

Daß die heutige Zeit bei uns Ersparnisse, wie überall, so auch auf dem Gebiet der Schulgesundheitspflege, nötig macht, erkennen die oben genannten Autoren an. Diese Sparsamkeit darf aber nicht dazu führen, von der Hygiene als notwendig erkannte Forderungen

außer acht zu lassen. — Im einzelnen will Selter an folgenden Mindestforderungen festhalten: Festsetzung einer Zahl von 50 Schülern als höchste Klassenbesetzung bei einem Flächenraum von je 1 qm und einer Mindesthöhe von 3,2 m, Einrichtung von Abzugskanälen und verstellbaren Oberlichtern für die Lüftung, Heruntersetzen der Anforderungen an die Tagesbelichtung der Schulklassen soweit, daß der fensterfernste Platz im Erdgeschoß einen Öffnungswinkel von 2° hat, Zulassung der Mittelkorridoranlage anstatt der besseren einbündigen Anlage; auf Schulbrausebäder soll nicht verzichtet werden, eine bessere Ausnutzung läßt sich ermöglichen durch Verwendung für mehrere Schulen wie denn auch die anderen notwendigen Nebenräume (Turnhalle, Schulküche usw.) mehr als bisher ausgenutzt werden können. — Hane äußert sich als Verwaltungsbeamter dahin, daß eine Einschränkung bei Nebenanlagen möglich sei, im übrigen durch schärfste Prüfung des Baubedürfnisses und durch gründlichste Durcharbeitung des Entwurfs bis zur einfachsten Form, Ausnutzung des Daches, Zulassung des Mittelflurs wirksame Ersparnis möglich sei. — Als Schulmann betont Garz, daß Schule und Schularbeit durchaus nicht als Gebiete besonderer Ersparnismöglichkeiten betrachtet werden dürfen, daß größter Wert darauf zu legen sei, die Schulklasse als Stätte körperlicher und geistiger Erziehungsarbeit nicht Schädigungen auszusetzen, die die Durchführung ihrer Aufgaben erschweren oder gar verhindern. Tägliche Reinigung der Klassenräume, Bereitstellung von Mitteln für Spiel- und Wandertage, Vermeidung von Wanderklassen, Einrichtungen für abnorme Kinder sind unablässige Forderungen. Ersparnisse sind möglich durch gemeinschaftliche Benutzung der Turnhalle, des Schulbades, der Schulküche durch mehrere Schulen, Verlängerung der Weihnachtsferien auf Kosten der anderen Ferien (Kohlenersparnis) u. dgl. Eine gründliche Ausbildung des Lehrerpersonals bleibt eine Hauptforderung der Schulhygiene, von der auch bei der Not der Gegenwart nicht abgewichen werden darf. *Solbrig* (Breslau).

Selter, H.: Die Forderungen der Gesundheitspflege an den Schulhausbau unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43**, Nr. 1/2, S. 5—8. 1923.

Verf. untersucht, welche Vereinfachungen beim Schulhausbau zulässig sind, um der wirtschaftlichen Notlage des deutschen Volkes Rechnung zu tragen, ohne dabei Gefahren für die Gesundheit der Schüler entstehen zu lassen. Er will fortan 50 Schüler in einer Klasse zulassen, betrachtet diese Zahl jedoch als Maximalzahl. Hinsichtlich der Luftverschlechterung bekennt er sich auf Grund psychologischer Untersuchungen zu der früher von ihm angezweifelten Flüggeschen Anschauung, daß in erster Linie Temperatur und Feuchtigkeit für die Leistungsfähigkeit der Rauminsassen maßgebend seien. Er hält es daher für erlaubt, mit den Anforderungen an den Rauminhalt der Klassen herabzugehen und die Höhe der Klassenräume mit 3,2—3,5 m bei 9 m Länge und 5,7 m Breite zu bemessen. Die dadurch bedingte ungünstigere Tagesbeleuchtung hält er für unbedenklich, nimmt vielmehr einen Öffnungswinkel von 2° als ausreichend an. (Ob dies zulässig ist, möchte Ref. nicht ohne weiteres als erwiesen ansehen, zumal die Arbeiten von Prausnitz, auf die sich Verf. bezieht, keineswegs als beweiskräftig gelten können.) Zur Ersparnis von Brennstoff tritt Verf. für selbsttätige Thermoregulatoren ein. *Korff-Petersen* (Berlin).

Roger, Maurice: L'hygiène scolaire à l'école publique. (Extrait du Rapport sur les œuvres complémentaires de l'école publique en 1920—1921.) (Die Schulhygiene in öffentlichen Schulen. Auszug aus dem Bericht über die Hilfsarbeiten der öffentlichen Schulen 1920/21.) Hyg. scolaire Jg. **1922**, Nr. 28, S. 649—660. 1922.

Allgemein gehaltener Bericht über die Tätigkeit der einzelnen Arrondissements in Frankreich, der gute Entwicklung aller einschlägigen Gebiete nachweist, auch für Schulspeisungen, Ferienkolonien und Unterricht der heranwachsenden beiden Geschlechter in Hygiene. *G. Martius* (Aibling).

Reid, Helen R. Y.: The school child and nutrition. (Schulkind und Ernährung.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 11, S. 503—507. 1922.

Die Untersuchungen der amerikanischen Schulkinder ergaben in 17—29,9% eine Unterernährung, die in einem Mindergewicht von mindestens 7% zum Ausdruck kam. Schulfrühstück, Freiluftunterricht, organisierte Körperpflege werden als Mittel angegeben, den Allgemeinzustand der Schulkinder auf eine höhere Basis zu bringen, doch müssen gleichzeitig entsprechende Maßnahmen des Hauses einsetzen. Großer Wert ist darauf zu legen, daß in der Ernährung des Vorschulalters keine Fehler gemacht werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Glaubitt: Die Förderung des Schularztwesens. Verhandlung des Landesgesundheitsrates. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 24, S. 578—579. 1922.

Der preußische Landesgesundheitsrat beschäftigte sich in seiner Sitzung am 21. X. 1922 eingehend mit Fragen des Schularztwesens. Rehberg erstattete zunächst einen Bericht,

aus dem hervorzuheben ist, daß es nicht mehr als angängig bezeichnet wird, die schulärztliche Fürsorge in Preußen weiter in so ungleicher Weise wie bisher durchzuführen, daß vielmehr ein bestimmtes Mindestmaß von Fürsorge in allen Ländern nötig ist, wobei weniger an eine gesetzliche Regelung als an Maßnahmen auf Grund freier Vereinbarung zwischen Staat und Gemeinde zu denken ist. Als Pädagoge äußerte sich darauf Lorentz. Er bezeichnete als eine der ersten Lebensaufgaben des Staates eine gesundheitsgemäße Erziehung des Nachwuchses. Das Schularztwesen müsse in eine engere Beziehung zu den gewaltigen Erziehungsforderungen unserer Zeit gebracht werden. Der Schularzt sei viel stärker als bisher zu beteiligen sowohl an den eigentlichen Schuleinrichtungen als an den karitativen Einrichtungen und an den gesetzlichen Vertretungen (Jugendwohlfahrtsamt). Die schulärztlichen Feststellungen haben nach einheitlichen Gesichtspunkten zu erfolgen. In der nachfolgenden Besprechung wurden allerlei weitere Anregungen gegeben. Es kam zur Annahme bestimmter Leitsätze. *Solbrig.*

Hoffa, Th., Alfred Lewandowski und R. Oxenius: Die Aufgaben und Grenzen der schul- und fürsorgeärztlichen Tätigkeit. (*X. Jahresvers. d. Vereinig. dtsch. Schul- u. Fürsorgeärzte, Frankfurt a. M., Sitzg. v. 10. IX. 1922.*) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 12, S. 385—403. 1922.

Hoffa bejaht die Grundfrage, ob überhaupt Fürsorge getrieben werden soll, aus der Überzeugung von der Erkenntnis und Würdigung der furchtbaren gesundheitlichen, sittlichen und wirtschaftlichen Notlage unseres Volkes. Hinsichtlich der Durchführung ist die organisierte Familienfürsorge, bei der möglichst alle Fürsorgezweige in einem Bezirk von einer Fürsorgerin ausgeübt werden, wohl allgemein anerkannt. Zur Leitung gehört ein hauptamtlich angestellter, entsprechend vorgebildeter Arzt. Wenn auch die Tätigkeit des Fürsorgearztes im allgemeinen eine beratende sein soll, so ist besonders bei der Säuglingsfürsorge der Begriff der Beratung nicht zu eng zu fassen. — Lewandowski betont einmal die Bedeutung zweckmäßiger Einordnung der Leibesübungen in Schule und Leben, wobei sich die beste Gelegenheit zu gemeinsamem Wirken von Lehrern und Ärzten bietet, dann weist er nach, daß praktische, wissenschaftliche, wirtschaftliche und sozialpolitische Überlegungen zu der Forderung führen, eine grundsätzliche Änderung in der Behandlungsfrage vorzunehmen: alle hemmenden und beengenden Bestimmungen für die schul- und fürsorgeärztliche Tätigkeit sind aufzuheben. — Oxenius erklärt als unbestrittenes Gebiet der Sozialhygiene die Aufklärung, während sie mit der Behandlung nichts zu tun hat. Die Fürsorgeärzte bedürfen durchaus der Mitarbeit der praktizierenden Ärzte. Bei richtiger Arbeitsteilung zwischen Fürsorgearzt und praktischem Arzt ist für die Allgemeinheit der richtige Nutzen zu erzielen. *Solbrig* (Breslau).

Fritz, Oskar: Die Hilfsschule auf der Mitteldeutschen Schulausstellung. Hilfsschule Jg. 15, H. 12, S. 269—272. 1922.

Kurze Beschreibung der auf der „Miama" ausgestellten Gegenstände auf dem Gebiete der Hilfsschule mit dem Bedauern, daß die deutsche Schule auf dieser Ausstellung überhaupt etwas stiefmütterlich behandelt worden ist. Immerhin bot sich Gelegenheit, die Bedeutung der Hilfsschule anschaulich vor Augen zu führen. Die verschiedenen Schülertypen, die hauptsächlichsten Ursachen der geistigen Verarmung wurden zur Darstellung gebracht, an ausgestellten Objekten wurde gezeigt, daß neben manchen große Hilflosigkeit verratenden, auch Sachen gefertigt werden, die große Sauberkeit, Sorgfalt und Freude der verfertigenden Kinder verraten. Der Beweis, daß auch die Hilfsschule ein lebenswichtiges Glied in der Kette der Bestrebungen zur Aufwärtsentwicklung unserer Jugend ist, wird durch diese Ausstellung erbracht. *Solbrig* (Breslau).

Milligan, Josephine: The open air school as a factor in preventive medicine. (Die Freiluftschule ein Heilfaktor auf dem Gebiete der prophylaktischen Medizin.) Illinois med. journ. Bd. 42, Nr. 6, S. 469—473. 1922.

Die erste Freiluftschule in Amerika wurde 1908 in Providence, auf der Insel Rhode, nach Muster der 1904 eingerichteten Waldschule in Charlottenburg eröffnet. Seitdem ist man zu der Überzeugung gekommen, daß sich die Kosten, die solche Schulen erfordern, wohl lohnen, und es bestanden im Jahre 1921 ca. 3000 solcher Schulen in Amerika. Bei der Einrichtung der Schulen wurden folgende Richtlinien befolgt: Wenigstens drei Seiten des Schulzimmers müssen offen sein und sind nur durch Vorhänge gegen Wind zu schließen. Es soll den Schülern eine auskömmliche warme Mittagsmahlzeit gereicht werden, außerdem nach Möglichkeit vormittags ein Frühstück, nachmittags vor Schulschluß ein Glas Milch. Mindestens 1 Stunde vor oder nach dem Essen soll im Freien auf einer Pritsche geruht werden. Die Klassen müssen klein sein: höchstens 25 Kinder sollen auf einen Lehrer kommen. Ferner ist eine Schulschwester und ärztliche Überwachung notwendig. Die Auswahl der Kinder erfolgt durch einen Arzt nach folgenden Gesichtspunkten: Bevorzugt werden alle nichtinfektiösen Formen der Tuberkulose: Skrofulosen, Drüsentuberkulosen, nichtinfektiöse Knochen- und Gelenktuberkulose, tuberkuloseverdächtige Kinder und Tuberkuloseprophylaktiker. Ferner werden Herzkranke, Neuropathen und Rekonvaleszenten aufgenommen. Ausgeschlossen sind offene Tuberkulosen und Infektionskrankheiten. Man schätzt die Zahl der Kinder, bei denen die Freiluftschule an-

gebracht wäre, auf 3—5% der gesamten Schuljugend einer Gemeinde. Verf. gibt dann einen ausführlichen Bericht über die ärztliche Tätigkeit an einer solchen Schule in Jacksonville, Illinois. Sie kommt zu dem Schluß, daß die Freiluftschulen schon heute Wichtiges auf dem Gebiete der medizinischen Prophylaxe leisten und daß wir manche Erfahrung der Freiluftschule mit Vorteil auf die Normalschule übernehmen könnten. *Paula Heyman* (Berlin).

Vásquez Sans, Juan: Ein wichtiges, aber vernachlässigtes schulhygienisches Problem. Die in der Erziehung Zurückgebliebenen. Med. de los niños Bd. 23, Nr. 271, S. 200—207 u. Nr. 272, S. 233—240. 1922. (Spanisch.)

Der schematische, die individuellen Eigenarten des Schülers nicht berücksichtigende Unterricht ist oft die Ursache dafür, daß ein Schüler als geistig minderwertig angesehen wird und dadurch auf eine schiefe Lebensbahn gerät. Ein Unterricht, der nur langsam und anregend bei kurzen Übungen weitergeht und die notwendige Erholung nicht außer acht läßt, ist das beste Vorbeugungsmittel gegen derartige Erziehungschäden. Der Pädagoge muß Hand in Hand mit dem Arzt arbeiten; der die Ausschaltung der gesundheitlich nicht für die Schule geeigneten Fälle vornehmen muß. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Ferreri, G.: La legislazione scolastica italiana e l'infanzia anormale. (Die italienische Schulgesetzgebung und die anormalen Kinder.) Infanzia anorm. Jg. 15, Nr. 6, S. 113—120. 1922.

Verf. geißelt die Untätigkeit, die in Italien in bezug auf die Durchführung einer geregelten Kinderfürsorge noch besteht. Seit über 50 Jahren sei die Unvollkommenheit der Gesetzgebung auf diesem Gebiete bekannt, trotzdem komme man aus dem Stadium der Erwägungen nicht heraus. Auch die im Jahre 1922 durch königliches Dekret geschaffene besondere Kommission sei durchaus überflüssig. Es gelte zu handeln, da die Probleme hinreichend erörtert seien, und dem Vorbild anderer Staaten zu folgen. *Solbrig* (Breslau).

Quiel, Bruno: Beiträge zur Berufswahl an Hand einer Fragebogen-Enquete. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 2, S. 56—61. 1922.

Verf. gab an 101 Personen, darunter 12 weibliche, Fragebogen heraus, um die wichtigsten Motive zu erfassen, die zur Berufswahl führten. Ein Drittel aller Bogen gab einen vom ergriffenen Beruf erheblich abweichenden als Berufswunsch an; meist waren finanzielle Fragen der wichtigste Hinderungsgrund. Bei der Berufswahl ist der Einfluß der Eltern stark, bei den gebildeten Ständen zeigt sich ein ganzer Komplex von Einflüssen bestimmend. Etwa 13% ergreifen den väterlichen Beruf, meist unter Weiterführung des väterlichen Unternehmens, es wirken also materielle Gesichtspunkte und Tradition mit. Die Gründe, die zur Berufswahl führen, sind überwiegend materieller Art, die Frage nach idealen Gründen ist in 44 Fällen positiv beantwortet. Ausgesprochene Neigung fehlt im allgemeinen, die doch für die Befriedigung im Beruf neben der richtigen Veranlagung am wichtigsten ist. Besserung verspricht sich Verf. von vermehrter Einführung psychotechnischer Prüfungen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Friedrich, A.: Das Anlernen auf psychotechnischer Grundlage „Fähigkeitsschulung". Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 1, S. 1—9. 1922.

Verf., selbst Ingenieur und Dozent für Psychotechnik, geht davon aus, daß bei dem heutigen Mangel an Werten bei uns es Aufgabe sein muß, alles Unproduktive zu beseitigen und in der Verwendung und Erzeugung von Werten eine Wirtschaftlichkeit eintreten zu lassen, der dauernde Früchte beschieden sind. Die Psychotechnik folgert ihre Notwendigkeit aus der Tatsache, daß die menschlichen Fertigkeiten dem technischen Fortschritt nicht entsprechen und gibt Methoden an, nach denen eine Auslese der Besten erfolgen kann, wodurch dem angegebenen Übelstand abgeholfen werden kann. Über diese Methoden werden in Form von Schemata und durch Abbildungen genauere Angaben gemacht. Das Streben muß danach gehen, im Arbeiter Freude an der gelieferten Arbeit zu erwecken und damit das so vielfach empfundene Minderwertigkeitsgefühl zu vernichten. Die Geräte, deren sich die neue arbeitswissenschaftliche Methodik bedient, sind als das Gerippe des Vorgehens zu betrachten, über dem Ganzen aber muß der Geist des berufskundigen Menschenführers stehen *Solbrig.*

Krankenpflege.

Bischof, Joseph: Das neue städtische Krankenhaus in Luckenwalde. Zentralbl. d. Bauverw. Jg. 42, Nr. 99, S. 605—608. 1922.

Der Krankenhausbau in Luckenwalde, der unter dem Gesichtswinkel größter

Sparsamkeit stattfand und einen 1913 errichteten Bau als Wirtschaftskopfbau einbezog, charakterisiert sich durch einseitige Fluranlage nach der Nordseite, Anlage von Operations- und Baderäumen in der Mitte; an jedem Ende des Hauptbaus liegen Wirtschaftskopfbauten mit Stationsbädern, Schwesternzimmern und Loggien und daran angehängt 15—18bettigen Sälen, während der Hauptbau 1—6bettige, von Süden besonnte Krankenzimmer enthält. Eine seitliche Teilung in Männer- und Frauenflügel, eine wagerechte in innere, äußere und Hautabteilung gewährleistet die Übersicht; in dem Dachgeschoß, wo die Hautabteilung liegt, sind auch die Tuberkulösen untergebracht, denen eine nach Süden gelegene, halbüberdachte Liegehalle zur Verfügung steht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bryan, William A.: An efficiency survey of the Worcester state hospital. (Tätigkeitsbericht über das staatliche Krankenhaus in Worcester.) Americ. journ. of psychiatry Bd. 2, Nr. 2, S. 221—234. 1922.

Die Arbeit schildert die in dem staatlichen Krankenhause in Worcester (Massachusetts) angestellten Versuche, die in der Industrie neuerdings vielfach mit Erfolg angewandten arbeitswissenschaftlichen Methoden auf den Betrieb eines Krankenhauses zur Erzielung möglichst rationeller Arbeitsausnutzung zu übertragen. Es werden praktische Vorschläge für die Einteilung und Überwachung des Personals gemacht. Regelmäßige Konferenzen bieten Gelegenheit zum Austausch von Erfahrungen und regen neue Verfahren für die tägliche Arbeit an. Besonders eingehend wird eine Methode zur Erhaltung und Reparatur schadhaft gewordenen Materials (Handwerkszeug usw.) bzw. zur zweckmäßigen Ausnutzung überflüssig gewordener Gegenstände geschildert. *Schaeffer* (Berlin).

Catalán, Emilio: Das Krankenhausproblem in Argentinien. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 11, S. 291—298. 1922. (Spanisch.)

Im Interesse der Volksgesundheit ist eine regelrechte Versorgung des ganzen Landes Argentinien mit Hospitälern notwendig. Es wurde daher ein Gesetzentwurf bei der Deputiertenkammer eingereicht, der für jeden Ort, der mehr als 3000 Einwohner zählt, ein Hospital für akute Krankheiten vorsieht; der Betrieb soll auf Staatskosten erfolgen. *Fischer-Defoy.*

Chastang: Les transports hôpitaux en temps de paix et en temps de guerre. Leur rôle dans les expéditions coloniales ce qu'ils ont été, ce qu'ils sont, ce qu'ils devraient être. (Die Lazarettschiffe in Friedens- und Kriegszeiten. Wie sie bei den kolonialen Expeditionen beschaffen waren, wie sie sind und wie sie sein müßten.) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. 112, Nr. 6, S. 441—455. 1922.

Bei einem Lazarettschiff müssen die Betten nebeneinander stehen, da die übereinanderstehenden die Handreichungen für die Insassen erschweren, ebenso ihre Untersuchung durch die Ärzte, während die oben Liegenden durch die Ausdünstungen der unten Liegenden belästigt werden. Im allgemeinen ist die Aufnahmefähigkeit auf 400 Betten zu beschränken; mehr als 600 bedingen organisatorische Nachteile erheblicher Art. Die Schnelligkeit der Schiffe darf nicht zu groß sein, um die den Verwundeten und Kranken lästigen Vibrationen zu vermeiden. Die Auswahl der Lazarettschiffe muß so getroffen sein, daß sie in wenigen Tagen aus Handelsdampfern für Transporte von Verwundeten eingerichtet werden können. *Fischer-Defoy* (Frkfrt.).

Alkoholismus. Trinkerfürsorge.

Dresel, E. G.: Über die biologischen und sozialen Folgen des Alkoholismus. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. Jg. 2, H. 9, S. 334—345. 1922.

Die Wirkung des Alkohols ist verschieden, je nach der Konstitution der einzelnen Menschen, abhängig von dem Ernährungszustand, vom Klima und Wetter, von der seelischen Stimmung, von körperlicher und geistiger Anstrengung und von Erschöpfungszuständen des Nervensystems. Als Narkoticum zur Beeinflussung der Stimmung hat er eine ungeheure Verbreitung gefunden. In kleinen Gaben betäubt er das Hungergefühl und verdrängt er die Ermüdung. Auffassungs- und Merkfähigkeit werden durch Alkoholgenuß ungünstig beeinflußt, nicht minder auch die Muskelkraft. Als Nahrungsmittel ist der Alkohol unrationell, weil der Preis für geistige Getränke bei gleicher nutzbarer Calorienmenge größer ist als der für vollwertige Nahrungsmittel. (Durig, v. Gruber.) Für den Alkoholismus spezifische Gewebs- oder Organschädigungen sind mit Sicherheit noch nicht festgestellt worden. Veränderungen der kleinen Gefäße bei Trinkern sind zweifelsfrei. Auch sind Nervenentzündungen auf alko-

holischer Basis häufig. Psychopathen werden eher zu schweren Trinkern als normale Menschen. Noch nicht sicher ist die Frage gelöst, ob die Minderwertigkeit der Trinkerkinder auf Keimschädigung bei den trinkenden Eltern zurückzuführen ist oder Folge der ererbten psychopathischen Konstitution. Beachtenswert sind die zugunsten der Lebensdauer der Abstinenten lautenden Feststellungen der Lebensversicherungsgesellschaften. — Die Trunksucht allein löst die Kriminalität nicht aus, sondern psychopathische Persönlichkeiten neigen dazu, zusammenfallend trunksüchtig und kriminell zu werden. Besonders lehrreich wirken Untersuchungen der sozialen Verhältnisse in Trinkerfamilien (körperliche und geistige Verwahrlosung). Die Verbreitung der Trinksitten und des regelmäßigen Alkoholverbrauchs der breiten Massen ist das Verhängnisvolle. Mit seinem Interesse an der Alkoholsteuer macht der Staat sich mitschuldig am Alkoholelend. *Flade* (Dresden).

Ude, Johann: Bier und Volkswirtschaft. (Bier oder Brot?) Mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutsch-Österreich. Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 30, Nr. 3, S. 124—133. 1922.

Bei vernünftiger Volkswirtschaft müssen die unbedingt nötigen Gütermengen so verteilt werden, daß es jeweils möglich ist, zuerst die notwendigen, dann die nützlichen und zuletzt erst die angenehmen Bedürfnisse der Allgemeinheit sicherzustellen. Beim Brauen werden von 100 kg Gerste 54 kg wertvollste Bestandteile (Eiweiß, Kohlehydrate usw.) der Volksernährung entzogen. Ein Bruchteil davon kommt uns mittelbar durch Verfüttern der Biertreber und durch Gewinnung der Hefe wieder zugute. Das hungernde Österreich vertrank im Jahre 1921 noch rund 2 Mill. hl Bier, d. s. 523 560 q Gerste oder 48 Mill. kg Brot! Das Bier hatte einen Wert von 40 Milliarden Kronen, fast 7 Milliarden mehr als der ganze Staatshaushalt! Dazu kamen noch rund 170 Milliarden für Wein, Schaumwein und Branntwein. Eine gewaltige Menge von Bodenfläche und Arbeitskräften stand im Dienste der Alkoholherstellung, ein Riesenkapital wurde darin angelegt. Wenn man Brot braucht, ist solche Wirtschaft ein Raubbau an der Volksernährung, ganz abgesehen davon, daß der Alkoholkonsum in gesundheitlicher und sittlicher Hinsicht nebenher dem Staate schwerste Opfer auferlegt. So bleibt das Bier ein sozial schädliches Genußmittel und ist das Brauverbot zugunsten der Volkswirtschaft und Volkskraft zu fordern, wie es in Nordamerika erreicht ist. *Flade* (Dresden).

Flaig, J.: Bedeutsame behördliche Maßnahmen mit Bezug auf den Alkohol. (XXVI.) Alkoholfrage Jg. 18, H. 5/6, S. 233—241. 1922.

Verwendung von Brotgetreide und Hafer zum Brennen ist durch Reichsgesetz verboten. Gerste darf bei der Herstellung von Branntwein als Malzgetreide, aber nicht als Maischmaterial verwendet werden. Das Brennen von Kartoffeln bedarf in Württemberg der Erlaubnis der Landesversorgungsstelle, die solche zumeist nur für ungenießbare Kartoffeln erteilt. Das Brennen von Obst ist grundsätzlich, das von Zucker und Sirup ausnahmslos verboten. Das letztere gilt auch für Baden mit Ausnahme der sog. Brennkirschen, des für menschlichen Genuß unbrauchbaren Obstes und von Trestern. Nach Reichsverordnung darf Inlandszucker zur Bereitung alkoholischer Getränke (Wein ausgenommen) nicht verbraucht werden. Die Herstellung von Starkbier ist untersagt, und von Vollbier, soweit es mehr als 10 v. H. Stammwürzegehalt hat, nur erlaubt bis zu ein Viertel des gesamten Ausstoßes der Brauereien. Ebenso ist die Bereitung von Branntwein aus Obst verboten. Der Reichsarbeitsminister hält in einem Erlaß an die Landesregierungen die Vermehrung der Vergnügungsstätten, wie Dielen, Bars, Nachtkaffees usw., vor allem rücksichtlich des Mangels an Wohnräumen für „unerwünscht" (das wird nicht viel helfen! Ref.). — Die Stadtverwaltung von Görlitz führt seit Anfang 1922 jedes um Schankerlaubnis eingehende Gesuch außer der Polizei und der Wirtevertretung einem Ausschuß der alkoholgegnerischen Vereine vor, der in den fraglichen Bezirken eine Volksabstimmung herbeiführt. Bisher ein günstiges Ergebnis. Ähnlich wird in Gotha verfahren. Der Regierungspräsident von Breslau macht gewissenhafte und eingehende Prüfung der Bedürfnisfrage den Ortsbehörden zur besonderen Pflicht. In gleicher Richtung bewegt sich ein Erlaß der Liegnitzer Regierung. Das preußische Ministerium des Innern hält eine weitere Vermehrung der Schankstätten im Interesse der Allgemeinheit und gesunden Volkswirtschaft für unerträglich. Der Reichsverkehrsminister „wünscht" bessere Darbietung alkoholfreier Getränke seitens der Bahnhofswirtschaften. Weitere behördliche Erlasse richten sich gegen zu späte Polizeistunde, gegen Luxuseinfuhr (französische Weine!), gegen den Besuch der Schankstätten durch Jugendliche usw. Vielfach haben auch kirchliche Behörden die untergeordneten Stellen zu tatkräftiger Förderung der Nüchternheitsbestrebungen aufgerufen. *Flade* (Dresden).

Stubbe, Chr.: Schleswig-Holstein und der Alkohol. (Jahresbericht des Provinzialverbandes gegen den Alkoholismus 1922.) Alkoholfrage Jg. 18, H. 5/6, S. 249—260. 1922.

Die Zusammenstellungen sind im wesentlichen dem statistischen Jahrbuch für den preußischen Staat und den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reichs entnommen. Weltliche und kirchliche Behörden haben die Vereinsarbeit für Nüchternheit wesentlich unterstützt. Eine Landeshauptstelle gegen den Alkoholismus soll errichtet werden. Die Landräte sind vom Regierungspräsidenten aufgefordert worden zu tätiger Mitarbeit in der Mäßigkeitsarbeit. In einem Bericht der städtischen Trinkerfürsorge heißt es: „Die Alkoholflut kommt wieder mit Macht über unser Volk." Und auf der Konferenz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Neumünster hieß es: „Die Geschlechtskrankheiten kann man niemals überwinden, ohne den Alkoholismus, ihre Hauptquelle, zu bekämpfen." Der Verband der Arbeiterjugendvereine fordert alkoholfreie Lebensführung. *Flade* (Dresden).

Goebel, Ferdinand: Zwei neue Gesetze zum Schutze der Jugend gegen die Alkoholgefahren. Alkoholfrage Jg. 18, H. 5/6, S. 241—249. 1922.

Die Tschechoslowakei und Deutsch-Österreich haben scharfe Gesetze gegen den Alkoholverkauf an Jugendliche erlassen. Noch nicht 16jährige Jugendliche dürfen in Schankstätten keine geistigen Getränke erhalten, und die noch nicht 18 Jahre alten dürfen keinen Schnaps bekommen. Entsprechende erhebliche Strafen für Wirte und sonst verantwortliche Personen sind vorgesehen, im Wiederholungsfalle Konzessionsentziehung. Die Werbearbeit und entschlossene Haltung großer Jugendverbände hat viel zur Annahme des Gesetzentwurfs beigetragen. *Flade* (Dresden.)

Puls: Die erste Probeabstimmung über ein Alkoholverbot in Deutschland. Alkoholfrage Jg. 18, H. 5/6, S. 231—233. 1922.

Die erste Probeabstimmung über ein Alkoholverbot in Deutschland hat in einem größeren Polizeibezirk in Bielefeld stattgefunden. Neun Zehntel der Einwohnerschaft hat sich für ein Verbot ausgesprochen vor allem rücksichtlich der seit Kriegsende immer wachsenden allgemeinen Trinkwut. Daneben hat die seit Jahren gerade in Bielefeld außerordentlich rührige Arbeit der Alkoholgegner diesen bedeutenden Erfolg herbeigeführt. Die Stimmen der Arbeiterschaft für das Verbot waren wesentlich stärker als die der „Oberen Zehntausend", und die der Frauen und Mütter haben naturgemäß den Ausschlag gegeben. *Flade* (Dresden).

Santesson, C. G. und Alexis Björkman: Die Verbotsfrage in Schweden. Alkoholfrage Jg. 18, H. 5/6, S. 225—231. 1922.

Selbst die Alkoholgegner rechnen nicht mit einer baldigen Einführung des Staatsverbots in Schweden, denn die Mehrheit des Volkes ist dagegen. Auch viele Abstinenten fürchten davon eine starke Zunahme der Geheimbrennerei und Schmuggel in großem Maßstabe. Entschädigung der Alkoholindustrie und die erforderliche Polizei- und Zollüberwachung würden außerordentliche Kosten dem Lande auferlegen. Die Wein einführenden Länder würden große Schwierigkeiten machen. Das Alkoholverkaufssystem, das die Verbraucher überwachen und die dem einzelnen zustehende Menge beschränken sollte, ist vollständig mißlungen. Die Trinksitte ist im Zunehmen. Der durch die Kriegszeit verarmte Staat kann die hohe Einnahme aus dem Alkohol zur Zeit nicht entbehren, sonst müßte eine unbezahlbare Höhe von Steuern anderweit erhoben werden. *Flade* (Dresden).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Loewenstein, Georg: Kritische Betrachtungen und Beiträge zur Statistik der Geschlechtskrankheiten (1910—1921). (*Dtsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh.*) Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. 20, H. 8/12, S. 138—187. 1922.

Bei der Berliner Allgemeinen Ortskrankenkasse wird alle Vierteljahre für denselben Patienten zum Zweck der Bezahlung vom Arzte ein Bon ausgefüllt (also auch für erwerbsfähige Kranke). Die Krankheitsbezeichnungen sind aber sehr unsicher, besonders hinsichtlich der weiblichen Gonorrhöe. Loewenstein hat für das ganze Jahr 1917 die Geschlechtskrankheiten nach diesen Bons ausgezählt. Die sicheren und die unsicheren Fälle werden getrennt behandelt.

Von den ersteren wurden die Doppelzählungen erst innerhalb des Quartals, dann innerhalb des Jahres ausgeschieden; von 12 041 Fällen blieben nach der ersten Ausscheidung 11 755, nach der zweiten 9932 Geschlechtskranke übrig = 2,53% der Versicherten; Doppelzählungen waren es demnach 2109 = 17,5%, bei der Syphilis sind sie häufiger. Unsichere Bons waren

es 12 542 = 3,2% der Versicherten. Nur ein kleiner Teil scheidet geheilt aus, viele bleiben schon vorher, wenn sie beschwerdefrei sind, aus Gleichgültigkeit weg. Auf je 100 männliche Versicherte kamen sichere Fälle von Gonorrhöe 2,75 (mit Einschluß der unsicheren Fälle 5,06), von weichem Schanker 0,25 (0,39), von Syphilis 1,88 (1,96), auf 100 weibliche Versicherte kamen sichere Fälle von Gonorrhöe 0,42 (3,68), von weichem Schanker 0,05 (0,18), von Syphilis 1,02 (1,22). Aus Zusammenstellungen verschiedener Städte läßt sich ersehen, daß die Frauen gegenüber der Vorkriegszeit einen erhöhten Anteil an den Geschlechtskrankheiten genommen haben. In den ersten Kriegsjahren zeigte sich in der Heimat eine Abnahme, von 1917 an eine Zunahme der Geschlechtskrankheiten.

L. wünscht, daß in ähnlicher Weise wie in Berlin bei allen Krankenkassen im deutschen Reich ein Bon für jeden Krankheitsfall ausgestellt werde, um die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten für ganz Deutschland berechnen zu können. *Prinzing.*

Worthington, George E. and Ruth Topping: The women's day court of Manhattan and The Bronx, New York City. (Der Frauengerichtshof von Manhattan und The Bronx, Stadt New York.) Journ. of social hyg. Bd. 8, Nr. 4, S. 393—510. 1922.

Ausführlicher Bericht über die Tätigkeit des für die Bezirke Manhattan und The Bronx der Stadt New York errichteten Frauengerichtshofes, der sich im wesentlichen mit Sexualvergehen (Herumtreiben, Anbieten und Ausübung der Prostitution, Kuppelei) zu befassen hat. Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zur Bekämpfung der Prostitution werden im einzelnen besprochen, desgleichen das Verfahren zur Ermittlung und Überführung der Delinquenten und die eingeleiteten Fürsorge- und Behandlungs- sowie Strafmaßnahmen. *Schaeffer* (Berlin).

Tonina, Teodoro A.: Geschlechtliche Erziehung und Geschlecht. Semana méd. Jg. 29, Nr. 46, S. 1031—1034. 1922. (Spanisch.)

Der Sexualunterricht muß bereits in den Elementarschulen einsetzen. Verf. schlägt für die verschiedenen Jahresklassen drei dreigliedrige Kurse vor: Anatomie, Physiologie, Hygiene. Die geschlechtliche Erziehung der Jugend ist eine Kardinalpflicht des Staates, da hierdurch individuelle Gesundheit und Moral erhalten und gestärkt und somit die Zukunft der Allgemeinheit gesichert wird. *Hans Haustein* (Berlin).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Sundwall, John: Future public health interests and activities. (Künftige Ziele und Maßnahmen der öffentlichen Gesundheitspflege.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. 21, Nr. 4, S. 172—173. 1922.

Die Probleme der künftigen sozialen Hygiene sind die Beförderung der Gesundheit und die Verhütung der Krankheiten. Erstere ist eine persönliche Sache, ein Problem der Erziehung, letztere eine Sache der Allgemeinheit, steht aber in engem Zusammenhang mit der Erziehung. Etwa die Hälfte der Sterbefälle in den Vereinigten Staaten wurde 1918 durch vermeidbare Krankheiten verursacht. Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten, bei denen „Dinge" außerhalb des Menschen die Verbreitung besorgen (Pest, Gelbfieber, Typhus, Cholera), hat große Fortschritte gemacht, bei denen, die durch Kontagion sich verbreiten, fast gar keine. Hier kann allein die Erziehung der Massen helfen, durch Schulen und höhere Lehranstalten, in denen das Verantwortlichkeitsgefühl geweckt werden muß. *Prinzing.*

Helbich: Einzel- oder Familienfürsorge. Zeitschr. f. Säugl.- u. Kleinkinderschutz Jg. 14, H. 9, S. 356—360. 1922.

Als Leiter der Säuglingsfürsorgestellen in Berlin-Schöneberg tritt Verf. für Einzelfürsorge ein, ohne neue überzeugende Gesichtspunkte hierfür anzuführen. Die Ausführungen von Stadtrat Ries-Kiel und Stadtarzt Neumann-Neumünster (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 133) werden durch den Hinweis auf Mangel eigner Erfahrungen beider Autoren zu entkräften versucht. *Lade* (Hanau).

Thomalla, Curt: Hygiene und soziale Medizin im Volksbelehrungsfilm. III. Die gegenwärtige Lage der Lehrfilmindustrie. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 23, S. 631—635. 1922.

Trotz der gewaltigen sich täglich steigernden wirtschaftlichen und technischen Schwierigkeiten wird die Herstellung des hygienischen Lehrfilms fortgesetzt in der Voraussetzung, daß mehr als bisher auch die Behörden die Propaganda unter-

stützen. Vor allen Dingen ist seine Einführung in den Schulen und die Überwindung der sich entgegenstellenden Schwierigkeiten notwendig. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.)

Hahn: Ein Schlußwort. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 23, S. 625-626. 1922.

Gegenüber der von Jankowski (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 97) angestrebten Dezentralisierung der Hygieneverwaltung und der Überweisung wesentlicher Gebiete derselben an die Kommune sagt Hahn in einem Schlußwort: Dem Gesundheitswesen werde es sicherlich nicht zum Heil gereichen, wenn das kreisärztliche staatliche Amt auch nur teilweise in kommunale Hände übergehen würde. *L. Voigt* (Hamburg).

Boswell, A. W.: The relations of the United States military and public health service to civil practice. (Beziehungen des militärischen und öffentlichen Gesundheitsdienstes in den Vereinigten Staaten zur Zivilpraxis.) Mit. suilrg. Bd. **51**, Nr. 6, S. 609-613. 1922.

Die amerikanische medizinische Gesellschaft, die 80 000 praktische Ärzte umfaßt, hat eine Resolution gefaßt, in der gegen die Staatsmedizin, insofern sie irgendwelche Behandlung umfaßt, protestiert wird. Von diesem Protest ausgeschlossen ist die ärztliche Versorgung in Heer und Marine, ebenso die Maßnahmen, die sich auf die Kontrolle der übertragbaren Krankheiten sowie die ärztliche Versorgung der Geisteskranken und Krüppel beziehen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Olesen, Robert: Report on a survey of public health administration in North Dakota. (Überblick über die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in Nord-Dakota.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 49, S. 3021—3039. 1922.

Die Gesundheitsverwaltung des Staates Nord-Dakota (Vereinigte Staaten von Amerika) läßt nach dem kritischen Bericht des Verf. infolge mangelhafter Organisation und der zu geringen Höhe der zur Verfügung gestellten Geldmittel viel zu wünschen übrig. Insbesondere ist die zahlenmäßige Erfassung der Geburten, der Todes- und Krankheitsfälle gänzlich unzureichend. Hauptamtliche Gesundheitsbeamte sind gar nicht vorhanden; die nebenamtlichen werden vielfach ungenügend bezahlt. Zur Abhilfe wird eine gänzliche Neuorganisation empfohlen, für die genaue Vorschläge mit Kostenberechnung gemacht werden. *Schaeffer* (Berlin).

Marsh, Edward H.: The need for periodic medical examination. (Das Bedürfnis für periodische ärztliche Untersuchung.) (*New York State soc. of industr. physicians a. surg., Albany, 16. IV. 1922.*) Albany med. ann. Bd. **43**, Nr. 9, S. 426-434. 1922.

Ein inhaltreicher Vortrag über die bisherigen Erfahrungen mit den periodischen Untersuchungen anscheinend Gesunder in Nordamerika. In den Vereinigten Staaten ist die Sterblichkeit der Kinder, sowie die an Tuberkulose, Typhus und ähnlichen Krankheiten zurückgegangen, dagegen hat die Sterblichkeit an den sog. degenerativen Krankheiten (Krebs, Herzkrankheiten, Arterienverkalkung, Diabetes, Morbus Brightii) zugenommen. Ob hierbei nicht eine Verbesserung der Todesursachenstatistik mitgespielt hat, ist nicht erörtert. Die Aufgabe der künftigen Hygiene müsse die Verminderung dieser degenerativen Krankheiten sein. Hierzu können die periodischen Untersuchungen beitragen, wie sie von den amerikanischen Lebensversicherungsgesellschaften eingeführt wurden. Dabei sei die Aufstellung eines „Standard of health" nötig, worunter nicht der mittlere körperliche Zustand der Bevölkerung zu verstehen sei, sondern derjenige, zu welchem der Körper bei richtiger Pflege und Übung gebracht werden könne. Im Auftrag der Metropolitan Life Insurance Company wurden 517 757 Personen ärztlich untersucht und 0,5% krank oder mit einem krankhaften Zustand behaftet gefunden; davon hatten 10—12% keine Kenntnis ihres Leidens. Herzkrankheiten, Gicht, beschleunigter Puls, hoher Blutdruck bedingen eine beträchtliche Übersterblichkeit. Bei der genannten Versicherungsgesellschaft sind 1914—15 5987 Personen ärztlich untersucht und beraten worden; sie hatten in den folgenden 5 Jahren 217 Sterbefälle, während nach der neuen amerikanischen Sterbetafel 303 zu erwarten waren. *Prinzing.*

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Contribution à l'étude du saturnisme professionnel résumé d'une enquête sur l'intoxication saturnine dans l'industrie. (Beitrag zum Studium der gewerblichen Bleivergiftung nach einer Umfrage in der Industrie.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 9, S. 92. 1922.

Resultate einer Untersuchung in einer Akkumulatorenfabrik mit 110 Arbeitern; von diesen scheiden 14 Hilfsarbeiter, die nicht direkt mit der Bleiverarbeitung zu tun hatten, aus, sie zeigten keinerlei Symptome. Von den anderen hatten 65% Bleisaum am Zahnfleischrande; Mononucleose und basophiles Protoplasma der Erythrocyten zeigten 21%. Basophile Körnelung wurde bei fast 50% gefunden; die Verff. zählen allerdings auch die Fälle mit, in denen 1 bis

2 gekörnte Zellen nach zehnminutenlangem Suchen gefunden wurden. Kernhaltige Erythrocyten wurden fast gar nicht gesehen. — Im Harn wurde Blei bei 70% festgestellt. — Klinische Symptome wurden nur in geringer Zahl gefunden: Bleikolik in 7%, Parotitis in 2%; arterielle Hypertension in 29% — die Verff. beziehen das mit Recht darauf, daß die wirklich Erkrankten die Arbeit im Bleibetriebe aufgeben. Um einen richtigen Überblick über die Morbidität zu bekommen, müsse man alle in einem bestimmten Zeitraume in dem Betriebe einigermaßen andauernd Beschäftigten untersuchen. — Frauen zeigten — im Gegensatz zu anderen Berichten — geringere Empfänglichkeit; Araber waren ebenso oft erkrankt wie Weiße. *Biberfeld.*°°

Flandin, Ch. et J. Roberti: Purpura hémorragique mortel du à une intoxication professionnelle par les vapeurs de benzol. (Tödliche Purpura haemorrhagica infolge gewerblicher Vergiftung mit Benzoldämpfen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 1, S. 58—65. 1922.

Bei der Sektion der 27jährigen Pat. waren außer allgemein verbreiteten Blutungen nur mäßige fettige Degeneration von Herz, Leber und Niere zu finden; das Knochenmark zeigte Aplasie, sehr zahlreiche Mononucleäre und Lymphocyten, fast gar keine Polynucleäre und Myelocyten, keine Eosinophilen. — Die Pat. war seit ca. 6 Wochen vor ihrer Erkrankung in einer Automobilfabrik in einem kleinen, sehr warmen Zimmer mit Arbeiten an Kautschuk, in Benzol gelöst, beschäftigt; das Zimmer hatte keine Ventilation. — Außer diesem Falle waren etwa zu gleicher Zeit noch drei andere Personen an Purpura erkrankt, von denen die eine ebenfalls starb. — Die Verff. geben eine Übersicht über die in der Literatur, mit Ausnahme der deutschen, beobachteten Benzolvergiftungen. — Hauptsache bei der Therapie ist die Prophylaxe: Frauen und Männer unter 21 Jahren dürfen nicht beschäftigt werden, für ausreichende Ventilation ist zu sorgen. *Biberfeld* (Breslau).°°

Catalán, Emilio: Trinkwasserversorgung der Industriearbeiter. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 15, S. 428—433. 1922. (Spanisch.)

Unter Hinweis auf die Wichtigkeit des Wassers und die gesundheitlichen Gefahren, die durch den Genuß unreinen Wassers verursacht werden, wird kurz die Möglichkeit der Wasserbeschaffung in gewerblichen Betrieben (Brunnen usw.) betrachtet. Es wird eine Gesetzesvorlage besprochen, die den Arbeitgeber verpflichten soll, sein Personal reichlich mit Trinkwasser in guter Beschaffenheit zu versorgen. *Collier* (Frankfurt a. M.)

Jackson, E. C.: The responsibility of the employer for the health of the worker. (Die Verantwortlichkeit des Arbeitgebers für die Gesundheit der Arbeiter.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 42, S. 2613—2618. 1922.

Die Aufgaben des Arbeitgebers, die ihm für die Gesunderhaltung seiner Arbeiter obliegen, sind nach den Ausführungen des Verf. in erster Linie Sorge für gesunde Arbeitsräume und gefahrlose Maschinen und Werkzeuge, ferner vernünftige Einteilung der Arbeitszeit nach Dauer und Ruhepausen, sowie regelmäßige ärztliche Überwachung der Arbeiter und Eignungsprüfung der Neueintretenden. Um die gesundheitliche Überwachung und Unterweisung möglichst eingehend zu gestalten, sollten als Aufseher in den Betrieben nur Personen Verwendung finden, die den Grundzügen der Fabrikhygiene Verständnis entgegenbringen. *Schaeffer* (Berlin).

Tramm, K. A.: Über die Behandlung der Arbeiter. Ein Beitrag zur Frage der Menschenbehandlung. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 2, S. 44—56. 1922.

Verf. bedauert das Fehlen einer Lehre der Menschen- und Arbeiterbehandlung. Seine Regeln beziehen sich in erster Linie auf die Fahrmeister der Straßenbahn. Jeder Vorgesetzte hat damit zu rechnen, daß die Untergebenen ihm nicht gerade sympathisch gegenüberstehen. Er muß den Untergebenen auf dessen Veranlagung beobachten und danach behandeln. Fachmännisches Wissen imponiert und erhöht die Autorität. Unhöfliche Behandlung und Herausbeißen des Vorgesetzten ist zu vermeiden. Vorsicht ist geboten beim außerdienstlichen geselligen Verkehr mit Untergebenen. Manche Winke werden noch gegeben über das Kritisieren von Arbeitsleistungen und die Art der Unterweisung. Immer ist Ruhe und Selbstbeherrschung nötig. Die Behandlung von Arbeitermassen erfordert gute Rednergabe.
Holtzmann (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Schellberg, O. Boto: Systemic disturbances due to colonic infection. (Allgemeine körperliche Störungen auf Grund infektiöser Prozesse im Kolon.) Americ. med. Bd. 28, Nr. 11, S. 636—642. 1922.

Nach Verf. sind viele Krankheitserscheinungen vom Kopf bis zu den Füßen

auf infektiöse Vorgänge im Kolon zurückführbar und durch entsprechende Behandlung, vornehmlich ausgiebige Spülungen, heilbar. *Trommsdorff* (München).

Harrison, Launcelot: Flies and infectious disease. (Fliegen und ansteckende Krankheiten.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 18, S. 489—494. 1922.

Einleitung gibt Bekanntes über Insekten als Krankheitsüberträger, Übersicht über die Zweiflügler, Lebenslauf der Stubenfliege. Die Hauptsache sind Mitteilungen über die Erfahrungen bei Truppen in Mesopotamien, vornehmlich mit Fliegenbekämpfung bei der Abwehr der Dysenterie und anderer Darmkrankheiten, durchgeführt durch Verbrennen von Faeces und Mist. Die üblichen schmalen Grabenlatrinen sind ideale Fliegenbrutplätze. Energische Unterstützung von seiten der leitenden Personen des Sanitätswesens ermöglichte gute Erfolge. Leider wurden bei den Plänen für den Vormarsch die sanitären Stellen nicht zu Rate gezogen, wegen angeblicher Geheimhaltung der Pläne, die doch schließlich jeder Türke wußte. Daher wurde während des Vormarsches alles erst gründlich versaut und sollte dann wieder durch den Gesundheitsdienst in Ordnung gebracht werden, was natürlich zu unnötigen Verlusten führte und die Arbeit schwerer und teuerer machte. Zum Schluß spricht der Autor die Befürchtung aus, daß von den Truppen ausgehende Krankheiten, wie Malaria, welche durch Insekten übertragen wurden, sich in den bisher von ihnen freien Gegenden Australiens einnisten könnten. *Martini* (Hamburg).

Johnston, Harvey: Some facts regarding the biology of the house fly. (Einige Tatsachen zum Lebenslauf der Stubenfliege.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 18, S. 494—499. 1922.

Vorläufige Mitteilung eigener Untersuchungen mit sorgfältiger Zusammenstellung einschlägiger Angaben aus der Literatur.

In Queensland und Nord-Neu-Süd-Wales braucht die Stubenfliege ungefähr 7 Tage oder etwas länger von der Ablage des Eies bis zum Schlüpfen der Fliege im Sommer, weiter südlich etwa 9—14 Tage, im Winter länger. Bis zur Wiederablage von Eiern vergehen nach dem Schlüpfen noch ungefähr wenigstens 4—8 Tage; andere Autoren haben noch kürzere Zeit, bis $2^1/_2$ Tage, gefunden. Lebensdauer der Fliege bis zu 100 Tagen ist schon beobachtet. Bei 18,3—23,8° war die mittlere Lebensdauer nach Hutchinson ungefähr 19 Tage. Flugweiten bis 21,2 km sind von Bishopp und Laake festgestellt. Die Fleischfliege braucht zu ihrer Entwicklung im Sommer 12—18 Tage (davon kommen auf die Ernährungsperiode der Larven nur 3—6 Tage), im Winter länger. Vor der ersten Geburt einer Larve verfließen weitere 10—12 Tage. Daraus geht hervor, daß nur einmalige wöchentliche Abfallbeseitigung den Fliegen ausreichend Zeit zur Entwicklung läßt. *Martini* (Hamburg).

Wollman, E.: Biologie de la mouche domestique et des larves de mouches à viande, en élevages aseptiques. (Biologie der Stubenfliege und der Fleischfliegenlarven bei aseptischer Aufzucht.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 36, Nr. 11 S. 784—788. 1922.

Lebenslänge der Fliegen 31—62 Tage; Generationsdauer, vom Schlüpfen einer Fliege bis zum Schlüpfen der ersten der nächsten Generation, im November 23—24 Tage. Bis 429 Eier einer Fliege wurden gezählt. Eiablage in wiederholten Sätzen, etwa 4—5 mal.

Bei den aseptischen Larven zeigt sich, daß die Verflüssigung der Nährstoffe durch ihre Sekrete nicht durch Bakterien hervorgerufen wird. Man kann bei ihnen Proteasen, Amylase und Erepsin nachweisen. Durch die Bakterien werden sie in der Natur unterstützt. Auch mit Bakterien allein lassen sich Fliegen ernähren, z. B. Typhusbacillenkulturen. Unter besonderen Verhältnissen vermögen sie die Nahrung allein schlecht anzugreifen, so bei zu hohen Graden sterilisiertes Fleisch oder Eigelb; dann brauchen sie Bakterien zur Hilfe. Dagegen lassen Larven von Calliphora und Lucilia sich mit Gehirn, das bei 134° sterilisiert ist, aufziehen, woraus zu schließen, daß sie keine Vitaminzufuhr brauchen. Weitere Versuche, ob die Insekten sich in dieser Hinsicht ganz anders als die Wirbeltiere verhalten, sind im Gange. *Martini* (Hamburg).

Roubaud, E.: Recherches sur la fécondité et la longévité de la mouche domestique. (Untersuchungen über die Fruchtbarkeit und Lebensdauer der Stubenfliege.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 36, Nr. 11, S. 765—783. 1922.

Während der kühleren Jahreszeit brauchen die Fliegen ungefähr 6—10 Tage nach dem Schlüpfen, bis sie zu legen anfangen. Die Eiablage wiederholt sich bis 8- oder mehrmal. In der Gefangenschaft werden 600 Eier unter günstigen Umständen beobachtet, im Freien dürften es noch wesentlich mehr werden. Die Legezeit dauerte über 2 Monate. Enge Gefangenschaft und Isolierung vermindern Fruchtbarkeit und Lebensdauer der Fliegen. Bewegung ist wahrscheinlich zu einem regeren Stoffwechsel und daher auch zu reichlicher Eiablage notwendig. Zerstörung der Flügel, die in der Gefangenschaft meist nach 1 Monat eintritt, mindert die

Fruchtbarkeit sehr. Eiablage erfolgt nur bei Aufnahme von stickstoffhaltiger Nahrung, bei reiner Zuckerdiät nicht. Als Stickstoffquelle reichen die Faeces omnivorer Tiere, nicht aber die von Pflanzenfasern, z. B. vom Pferd. Empusa vernichtet bei Zusammenleben gesunder und infizierter Fliegen nur sehr langsam allgemein die Fliegen und setzt ihre Fruchtbarkeit bis zum Tode kaum herab. Bei Fliegen, die mit abnormer Nahrung aufgezogen wurden, ist die Anfälligkeit gegen Empusa aber sehr viel höher. Erblichkeit der Infektion wurde nicht beobachtet. *Martini* (Hamburg).

Remy, P.: Sur le rejet de sang par les argasidae. (Über die Ausstoßung von Blut durch die Argasiden.) Arch. de zool. exp. et gén. Bd. 61, Nr. 1, S. 1—16. 1922.

Das sog. Hüftdrüsensekret von Argas ist Blut mit den typischen Blutkörperchen. Erwärmung der Tiere auf 40° veranlaßt sie zur Ausstoßung der Flüssigkeit durch die bekannte Spalte hinter der ersten Hüfte; auch durch Druck auf den Körper kann Flüssigkeitsaustritt bewirkt werden. Bei vollen Tieren geschieht das leichter als bei nüchternen. Nach der Mahlzeit wird die Flüssigkeit spontan ausgestoßen, nachdem das Tier sich vom Wirt entfernt hat. Daher kann sie zur Übertragung von Krankheitskeimen nur zufällig einmal dienen. Die Erscheinung reiht sich unter die der reflektorischen Blutung bei Insekten und anderen Tieren ein. Sehr verschiedene Reize lösen die Absonderung des Blutes aus; reflektorische Verkürzung der dorsoventralen Muskeln ist ihre nächste Ursache. Es treten bis 27 mg (fast das 3fache Gewicht der nüchternen Zecke) aus, Mengen, die von den kleinen Hüftdrüsen nicht geliefert werden können. Giftwirkung konnte der Autor nicht feststellen. Lediglich eine Beseitigung von Wasser und anorganischen Salzen aus dem nach der Mahlzeit übermäßig gedehnten Zeckenkörper scheint der Wert des Vorganges zu sein. Wahrscheinlich tritt das Blut zwischen großen Zellen durch, die sich nachher sogleich wieder aneinanderlagern. — Trotz der sorgfältigen Berücksichtigung der Literatur ist dem Autor die Arbeit von Zuelzer entgangen, die in dem „Sekret" der Coxaldrüsen von Argas persicus, die an Hühnern gesogen hatten, genuines Hühnereiweiß durch die biologische Reaktion nachgewiesen hat. *Martini* (Hamburg).

Flügge, C.: Ein Rückblick auf die Anfänge der bakteriologischen Forschung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 50, S. 1685—1686. 1922.

Geschichtlicher Rückblick aus Anlaß der 100jährigen Wiederkehr des Geburtstages von L. Pasteur (27. XII. 1922) mit dankbarer Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete der Mikrobiologie. *Carl Günther* (Berlin).

● **Heim, Ludwig: Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. 6. u. 7., neubearb. u. erw. Aufl.** Stuttgart: Ferdinand Enke 1922. X, 726 S. u. 16 Taf.

Die vorliegende, neu bearbeitete, vielfach ergänzte, dem jetzigen Stand der Wissenschaft entsprechende Ausgabe des altbekannten und bewährten Heimschen Lehrbuches wird bei jedem bakteriologisch Arbeitenden mit Freude begrüßt werden. Die Eigenart des Werkes, das im Anschluß an die allgemeinen Untersuchungsmethoden und die Morphologie und Biologie der Mikroorganismen (mit Einschluß des Gebietes der Immunität) die bakteriologische Diagnostik in sehr übersichtlicher Weise ganz ausführlich, dem Bedürfnis des Praktikers entsprechend, behandelt, ist der Neubearbeitung erhalten geblieben. Sehr angenehm für den, der sich eingehender mit dem einzelnen Gegenstande befassen will, ist die in dem ganzen Werke durchgeführte Zitierung der wichtigsten Literaturstellen. Ferner ist ein Vorzug des Werkes vor manchem anderen, daß der Verf. Wert darauf gelegt hat, den Autorennamen, wo es sich ermöglichen ließ, die Vornamen beizufügen. Neu ist in der vorliegenden Ausgabe eine eingehendere praktische Anleitung zur Mikrophotographie, die der Verf., in sehr richtiger Würdigung der schon von R. Koch betonten prinzipiellen Bedeutung des photographischen Bildes gegenüber der Zeichnung auf mikroskopischem Gebiete, dem Werke angefügt hat. Die 16 Tafeln mit mikrophotographischen Bildern sind in Autotypie hergestellt, aber wegen des benutzten außerordentlich feinen Rasters von hervorragender Schönheit der Reproduktion. So kann man Verfasser und Verleger zu dieser Neuschöpfung nur beglückwünschen. *Carl Günther* (Berlin).

Seyfarth: Eine einfache Methode zur diagnostischen Entnahme von Knochenmark beim Lebenden. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 11, S. 337—341. 1922.

Die Schwierigkeit der Leber- und Milzpunktion für die Diagnose zwischen Malaria und Kala-azar führte zur Entnahme von Knochenmark aus dem Sternum des Lebenden. Mit einer von Lautenschläger (Berlin) gelieferten Handtrepane und dem scharfen Löffel erhaltene Knochen- und Markstückchen können in ausgiebigster Weise bakteriologisch und

pathologisch verarbeitet werden. Die kurzen platten Knochen, besonders Sternum, lieferten die besten Resultate. *Lorentz* (Hamburg).

Caronia, J.: De la ponction de la rate et de la moelle osseuse. (Über die Punktion der Milz und des Knochenmarkes.) (*Clin. des malad. des enfants, univ., Naples.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 8, S. 722—729. 1922.

Caronia beschreibt ziemlich ausführlich die von ihm geübten Verfahren der Milz- und Knochenmarkpunktion für diagnostische Untersuchungen. *Baumgärtel.*

Bodlaender, Georg: Über die Brauchbarkeit der Blutnährböden nach H. Langer für bakteriologische Zwecke. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **48**, H. 5/6, S. 271—280. 1922.

Der Langersche Nährboden stellt nach den Untersuchungen des Verf. einen vollwertigen und billigen Ersatz der gebräuchlichen Fleischwasserpeptonnährböden dar. Er wird folgendermaßen hergestellt:

1 kg zerkleinerter Blutkuchen wird mit $1^1/_2$ kg Wasser versetzt, das Pankreon (Rhenania), Soda und Chloroform enthält. Das Gemisch wird einer 48stündigen Verdauung bei 37° unterworfen. Nach 24 Stunden wird schwach alkalisiert, im strömenden Dampf aufgekocht und filtriert. Dieser Nährboden kann als Bouillon und bei 2—$2^1/_2$% Agarzusatz als Schräg- oder Plattenagar verwandt werden. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Rivers, T. M.: Bacterial nutrition. Growth of a hemophilic bacillus on media containing only an autoclave-stable substance as an accessory factor. (Bakterienernährung. Wachstum eines hämophilen Stäbchens auf einem Nährboden mit nur einer hitzebeständigen Substanz als Ergänzungsstoff.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 374, S. 149—151. 1922.

Vergleichende Untersuchungen über das Wachstum je eines Stammes von B. pertussis, B. influenzae haemolyticus und anhaemolyticus und zweier aus dem Smegma von Hunden gezüchteter Stämme von B. haemoglobinophilus canis auf Nährböden ohne Ergänzungsstoffe, mit einem thermolabilen Ergänzungsstoff (Hefeextrakt), mit einem thermostabilen Ergänzungsstoff (Hämatin) und mit beiden Ergänzungsstoffen. B. pertussis wächst auf allen Nährböden, braucht also keinen Ergänzungsstoff. B. influenzae braucht beide Ergänzungsstoffe, und B. haemoglobinophilus canis braucht nur den thermostabilen Ergänzungsstoff. *Hannes* (Hamburg).

Zühdi, M.: Ein Apparat zur Züchtung der Anaerobier. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 51, S. 583—584. 1922.

Der vom Verf. zusammengestellte Apparat ist eine Kombination der Buchnerschen Pyrogallolmethode mit dem Heimschen Verfahren. *Trommsdorff* (München).

St. Arnaud Agate, Henry and Lillah St. Arnaud Agate: The standardisation of a base culture medium. (Richtlinien für die Herstellung basischer Kulturmedien.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38**, Nr. 3, S. 163—170. 1922.

Bei der Bereitung künstlicher Nährböden ist zu achten auf: 1. Reaktion, 2. Anwesenheit von Vitaminen, 3. Gehalt an Aminosäuren, 4. Salzgehalt. Die Reaktion wird am besten nach dem p_H bestimmt. Genügend Vitamine werden zugeführt in einem Präparat „marmite". Ausreichende Aminosäuren enthalte folgenden Zusammenstellung: 2proz. Peptonlösung + 1proz. „Marmite"lösung + 3proz. Agar. Durch die Sterilisierung werden Nährböden saurer. Filtrierpapier soll nicht benutzt werden, nur Glaswolle oder Gaze, denn durch Papierfiltration büßt die Nährlösung an Aminosäuren ein. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Ørskov, J.: Method for the isolation of bacteria in pure culture from single cells and procedure for the direct tracing of bacterial growth on a solid medium. (Eine Methode zur Isolierung von Bakterienreinkulturen nach dem Einzellkulturverfahren und für die direkte Beobachtung des Bakterienwachstums auf festem Nährboden.) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 6, S. 537—549. 1922.

Verf. beschreibt eine Modifikation des Burrischen Tuscheverfahrens.

Traugott Baumgärtel (München).

Topley, W. W. C. and H. A. Fielden: The succession of dominant species in a mixed bacterial culture in a fluid medium. (Die Folge dominierender Spezies in Mischbakterienkulturen auf flüssigem Nährboden.) (*Inst. of pathol., Charing Cross hosp., London.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 23, S. 1164—1165. 1922.

Studien über das Verhalten verschiedener Bakterienarten in Mischkulturen (es wurde speziell Faecesmaterial in Nährbouillon eingeimpft) bei Weiterzüchtung auf festen Spezialnährböden in bestimmten Zeitintervallen. Die dominierenden, die anderen überwuchernden Arten wechseln, und es ist so möglich, bestimmte Organismen in Reinkultur aus komplexen Bakteriengemischen zu gewinnen. *Carl Günther* (Berlin).

Skar, Olav: Mikroskopische Zählung und Bestimmung des Gesamtkubikinhaltes der Mikroorganismen in festen und flüssigen Substanzen. (*Laborat. f. Nahrungsmittelkontr. des Gesundheitsamtes, Kristiania.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **57**, Nr. 14/17, S. 327—344. 1922.

Verf. ermittelt die Zahl der Bakterien in Flüssigkeiten (z. B. Milch) und anderen Objekten pro Volumeneinheit dadurch, daß ein bestimmtes Volumen ($^1/_{50}$ ccm) der Flüssigkeit auf einer bestimmten Flächengröße des Objektträgers (500 qmm) gleichmäßig verteilt, angetrocknet und gefärbt wird. Dann Zählung mit Immersion unter Benutzung eines hierzu (von der Firma Carl Zeiß) hergestellten Meßokulars mit Zählplatte. Aus der ermittelten Anzahl und der Durchschnittsgröße der Bakterien ermittelt er weiter den Gesamtkubikinhalt der Mikroorganismen in der Volumeneinheit der Flüssigkeit. Er findet, daß die Lebensäußerungen der Mikroorganismen viel mehr ihrem Gesamtkubikinhalt als ihrer Anzahl proportional sind. *Carl Günther* (Berlin).

Wilson, G. S.: The proportion of viable bacteria in young cultures with especial reference to the technique employed in counting. (Die Menge der lebenden Bakterien in jungen Kulturen mit besonderer Berücksichtigung der angewendeten Keimzählungsmethode.) (*Inst. of pathol., Charing Cross hosp., London.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 405—446. 1922.

Verf. bestätigt die schon seit langem bekannte Tatsache, daß in jeder Bakterienkultur neben lebensfähigen Bakterienzellen auch bereits abgestorbene Zellen sich vorfinden. Nach den Untersuchungen des Verf. beträgt die Zahl der lebenden Zellen selten mehr als 90% der gesamten (lebenden und abgestorbenen). *Traugott Baumgärtel* (München).

Angerer, Karl v.: Über ein Verfahren, verstopfte Filterkerzen wieder durchgängig zu machen. (*Hyg. Inst., Erlangen.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 6, S. 269—272. 1922.

Nach den Untersuchungen des Verf. können verstopfte Berkefeld-Filterkerzen mittels Durchspülung mit Antiformin (etwa 30—50 ccm einer 20—50 proz. Verdünnung) wieder durchlässig gemacht werden. Das Filtrat wird nach Weggießen des ersten, meist braungelb gefärbten Filtratanteils evtl. noch einige Male durchgefiltert. Das Antiformin wird mit destilliertem Wasser ausgewaschen, wobei man den Hypochloritgehalt des Spülwassers durch Jodzinkstärke beobachten kann. Die letzten, schwer auswaschbaren Spuren von Antiformin werden durch eine verdünnte Thiosulfatlösung beseitigt, die ihrerseits wieder weggespült wird. *B. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Angerer, Karl v.: Über die durchschnittliche Porengröße und die Strömungsgeschwindigkeit in Berkefeldkerzen. (*Hyg. Inst., Univ. Erlangen.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 6, S. 273—276. 1922.

Verf. führt zur Berechnung der Porengröße und der Strömungsgeschwindigkeit in Berkefeldkerzen 16 Formeln an. Er ist sich bewußt, daß die Übertragung der — theoretisch richtigen — Formeln auf den praktischen Fall eine Reihe von Schwierigkeiten mit sich bringt, zumal da die Poren nicht gleichmäßig runden Querschnitt haben und nicht überall gleich weit sind, auch ihre Länge nicht ohne weiteres durch die Wandstärke gegeben ist. *B. Bürger.*

Meyeringh, Heinrich: Über Bakterienfiltration mit Zsigmondy-Bachmann-Filtern (Membranfiltern). (*Hyg. Inst., Univ. Göttingen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 2/3, S. 116—136. 1922.

Verf. hat in einer großen Reihe von Versuchen das Zsigmondy-Bachmannsche Membranfilter, das seit einigen Jahren von der Firma de Haën in den Handel gebracht wird, auf seine Verwendungsmöglichkeit in der Bakteriologie geprüft.

Es ergab sich, daß es zwar möglich ist, bakteriendichte Filter herzustellen. Eine Garantie, daß das Filter immer dicht im bakteriologischen Sinne ist, besitzt man jedoch nicht. Durch das Bechholdsche sog. Luftdruckprüfungsverfahren für Filter ist man aber in die Lage versetzt, die Weite der Poren eines Filters zu bestimmen und die Poren nach ihrer Weite

genau zu lokalisieren. Man kann daher durch Zerschneiden aus einem Filter, das eine zu große maximale Porenweite besitzt, kleinere Filter von der nötigen Dichte herstellen. Die größte Porenweite für verschiedene Bakterien liegt zwischen 0,75—2,3 μ. Der auf dem Filter zurückbleibende Rückstand kann leicht entfernt werden und eignet sich zur Gewinnung von Bakterien aus Flüssigkeiten. Voraussetzung für einwandfreies Arbeiten ist das Vorhandensein einer geeigneten Apparatur zur Aufnahme des Filters. Es wurden Tauchapparate, Standgefäßapparate und Trichterapparate geprüft. Es wurden nur mit letzteren gute Erfolge erzielt. Sie bestehen im wesentlichen aus einem Trichterstück, einem Filteraufsatz und einem abschließenden Ring. Die Filtrationsgeschwindigkeit der Filter ist groß. Sie eignen sich daher auch zur Gewinnung von keimfreiem Trinkwasser. Versuche mit Göttinger Leitungswasser bestätigen dies. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Zorn, Werner: Ein Kunstgriff bei der Kerzenfiltration kleiner Flüssigkeitsmengen. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4—5, S. 111. 1922.

Über die Kerze des Berkefeldfilters wird ein Reagensglas, bis zum Boden des Glaszylinders reichend, gestülpt, durch Erhitzung des geschlossenen Endes des Reagensglases und folgende Abkühlung ein negativer Druck in ihm erzeugt. Die zu filtrierende Flüssigkeit steigt in die Höhe und wird — eine Verbesserung des gewöhnlichen Verfahrens — ihrer ganzen Menge nach der Filtration unterzogen. *Carl Günther* (Berlin).

Fleischer, Wilhelm: Notiz über Teilung und Kettenbildung der Fäden von Bacillus subtilis. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 6, S. 291—292. 1922.

Untersuchungen über die Frage, wie sich die Fäden von Bac. subtilis in den ersten Stadien in Beziehung auf Teilung verhalten, führten zu dem Ergebnis, daß sich immer alle Zellen ziemlich gleichzeitig teilten. Gelegentlich dieser Untersuchungen machte der Verf. die weitere Beobachtung, daß bei der Teilung eines Fadens in 4 oder 8 Zellen nicht selten an irgendeiner Stelle eine Knickung stattfindet, so daß einige Zellen in einem erst stumpfen, dann rechten, später spitzen Winkel gegen die anderen abgeknickt sind; mehrmals reduzierte sich der Winkel zwischen den beiden Ketten auf Null, so daß diese dann enge nebeneinander lagen und parallel nebeneinander fortwuchsen. Bei mehrmaliger Wiederholung dieser Vorgänge kann demnach aus einer einzigen Zelle ein ganzes Bündel paralleler Fäden entstehen. Möglicherweise findet so die parallele Anordnung der Fäden in den Milzbrandkulturen eine Erklärung. *Bierotte.*

Zdansky, Erich: Untersuchungen über den Stoffwechsel der Bakterien. 1. Die Bedeutung freier Aminosäuren, demonstriert an der Indolreaktion. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 1—3. 1922.

In Nährböden, mit Pepton Roche hergestellt, bildeten das Bact. coli sowie der Choleravibrio schneller Indol als in mit Pepton Witte hergestellten. Den Grund sieht Verf. in dem hohen Gehalt des Pepton Roche an Tryptophan, welches z. T. als freie Aminosäure in diesem Präparat enthalten ist. Ferner zeigte sich, daß Indol am frühesten bei einer solchen Wasserstoffionenkonzentration gebildet wird, die das Bakterienwachstum am meisten begünstigt. *Carl Günther* (Berlin).

Gózony, Ludwig und Eugen Kramár: Reduktionsversuche mit Bakterien. (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 193—209. 1922.

Die Reduktionsversuche wurden so angestellt, daß in Reagensröhrchen von 12 mm Durchmesser je 1 ccm physiologische NaCl-Lösung, verschiedene Mengen Bakterienmasse enthaltend, mit 2 Tropfen 0,4 promill. Methylenblaulösung versetzt, vermischt und mit flüssigem Paraffin überschichtet wurde.

Kulturen auf festem Nährboden reduzierten im Alter von 24 Std. am besten, Kulturen auf flüssigem Nährboden im Alter von 5 Tagen. In alkalischem Medium reduzieren die Bakterien im allgemeinen am besten. Anwesenheit von Salzen beeinflußt die Reduktionsfähigkeit; Spuren von Calciumchlorid z. B. wirkten fördernd. Die Bakterien reduzieren ungefähr bei derselben Temperatur, zwischen deren Grenzen sie sich auch vermehren. Eiweiße und Eiweißabkömmlinge, die die Reduktion fördern, erweisen sich, in reiner Lösung angewandt, auch als geeigneter Nährboden. Anwesenheit von Kohlehydraten wirkt im allgemeinen günstig auf die Reduktionsvorgänge; die Zuckerarten verhalten sich verschieden. Bei mehreren pathogenen Arten von Bakterien (z. B. bei Milzbrandstämmen) ergab sich ein ausgesprochener Parallelismus zwischen Reduktionsenergie und Virulenz. *Carl Günther* (Berlin).

Castellani, Aldo and Frank E. Taylor: Identification of inulin by a mycological method. (Feststellung von Inulin durch ein mykologisches Verfahren.) (*London school of trop. med. a. King's coll., univ., London.*) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. **5**, S. 655—658. 1922.

Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft der Monilia macedoniensis Cast., Inulin unter Gasbildung zu vergären.

Von dem fraglichen Kohlehydrat wird in zuckerfreiem Peptonwasser eine 1 proz. Lösung hergestellt und diese auf 2 Gärungsröhrchen verteilt, von denen das eine mit der genannten Moniliaart, das andere mit Monilia tropicalis Cast. geimpft wird. Wenn sich nach 72stündiger Bebrütung bei 35—37° C in dem ersten Röhrchen Gas findet, in dem zweiten nicht, so liegt Inulin vor. Statt der Monilia tropicalis können auch andere, Inuline nicht unter Gasbildung zersetzende Mikroorganismen, z. B. das Bact. coli (Bebrütung bei 37° 4 Tage lang) genommen werden.

Sind neben Inulin noch andere Kohlehydrate vorhanden, so müssen diese erst völlig vergoren werden, ehe der Versuch mit Mon. maced. angestellt wird.

Carl Günther (Berlin).

Kimmelstiel, P.: Über eine biologische Eigenschaft eines Wurzelbacillus. (*Inst. f. exp. Therapie, Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 113—115. 1922.

Ein „Wurzelbacillus"-Stamm (sporentragende, nach Gram färbbare Stäbchen, auch bei 37° C wachsend) zeigte sich befähigt, auf getrübte Bouillonkulturen anderer Mikroorganismen oberflächlich verbracht, bei 37° die Flüssigkeit aufzuhellen (Abtötung der Bakterien und Auflösung ihrer Leiber), jedoch nicht wahllos bei allen Arten und nicht überall gleich schnell. Wahrscheinlich handelt es sich um Wirkung eines Fermentes, das an die Lebenstätigkeit des Wurzelbacillus gebunden ist. *Carl Günther.*

Fraenkel, Eugen: Über eine einfache Sporenfärbungsmethode. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 4/5, S. 106—109. 1922.

Das lufttrockene Objektträgerausstrichpräparat wird in der Flamme fixiert und mit einer Beize (5 proz. Carbolwasser oder 20 proz. Tanninlösung oder ein Gemisch aus gleichen Teilen 10 proz. Lösung von Kaliumbichromat und 5 proz. Chromsäurelösung) übergossen und über dem Sparbrenner bis zur Blasenbildung erhitzt. Dieses Aufkochen 2—3 mal wiederholen, dann Abspülen mit dest. Wasser, Abtrocknen mit Fließpapier und Färben mit Carbolfuchsin unter 1—2 maligem Aufkochen; dann Entfärbung mit 5 proz. Schwefelsäure, Abspülen mit Wasser, Gegenfärben mit stark verdünnter Methylenblaulösung. — Um das Spritzen der Flüssigkeiten beim Kochen zu verhüten, wird die Flüssigkeit zweckmäßig auf ein Streifchen Fließpapier gegossen, das die Präparatschicht bedeckt (Plaut.) *Carl Günther* (Berlin).

Giemsa, G.: Das Wesen der Giemsa-Färbung. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 4/5, S. 99—106. 1922.

Unna, P. G.: Zwei Bemerkungen zum Aufsatz „Giemsa: Das Wesen der Giemsa-Färbung". In diesem Bande S. 99. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 223—224. 1923.

Giemsa präzisiert seine Anschauungen über das Wesen der nach ihm benannten Färbung. Bei der leuchtend roten Kernfärbung ist das Methylenazur beteiligt unter tinktorieller Mitwirkung des Eosins. Die Unnasche „Anhydridtheorie" (vgl. Unna, dieses Zentrlbl. **1**, 378) ist nicht genügend sicher gestützt. — Unna bleibt bei seiner Ansicht: Die kirschrote Färbung der Protistenkerne wird bedingt durch das Anhydrid vom Thiazinrot. Die Hauptfunktion des Eosins als zweibasischer Säure ist die Verkettung der beiden Basen: Thiazinrot und basisches Eiweiß des Protistenkernes; daneben macht das Eosin als Farbstoff die entstehende Färbung leuchtender. Den Protistenkern hält Unna nicht wie G. für stark sauer, sondern für wesentlich basischer Natur. *Carl Günther* (Berlin).

Drew, A. H.: The laboratory preparation of a purified haematoxylin. (Laboratoriumsherstellung eines gereinigten Hämatoxylins.) (*Laborat. imp. cancer research fund, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 6, S. 307. 1922.

Da besonders seit dem Kriege viele käuflichen Hämatoxylin marken versagen (das ganze Gewebe diffus rosa färben) und dies auf Überoxydation beruhen soll, wird eine Methode angegeben, zur Reduktion einer alkoholischen Hämatoxylinlösung möglichst feinen Zinkstaub zuzusetzen, zu kochen und zu filtrieren. *Herxheimer* (Wiesbaden).

Slack, Francis H.: An investigation of the reliability of laboratory tests and a discussion of technique of laboratories in and near Boston. Foreword by Dr. Wm. C. Woodward. (Untersuchungen über die Zuverlässigkeit von Laboratoriumstests und Bemerkungen über Laboratoriumstechnik in und bei Boston. Mit Vorwort von Dr. Wm. C. Woodward.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 12, S. 441—446, Nr. 13, S. 474—479, Nr. 14, S. 500—506 u. Nr. 15, S. 540—543. 1922.

In der Überzeugung, daß die sichere Erkennung des einzelnen Falles einer Infektionskrankheit sowohl für die persönliche wie die allgemeine Gesundheitspflege von größter Bedeutung ist, haben sich eine größere Reihe von amtlichen und privaten bakteriologischen Laboratorien in Boston und Umgegend zu einer gemeinsamen Arbeit zusammengeschlossen, die die Zuverlässigkeit der an den einzelnen Stellen gehandhabten Methoden in der Erkennung der Diphtherie, der Tuberkulose, des Typhus und der Gonorrhöe zu prüfen bestimmt war; außerdem wurde die Wassermannsche Reaktion in den Bereich der Untersuchung gezogen. Vorgegangen wurde in der Weise, daß Material der verschiedenen verdächtigen Fälle in geeigneter Art entnommen und je auf die einzelnen Laboratorien verteilt wurde. Die Zusammenstellung der Ergebnisse ließ so ein Urteil gewinnen über die Zuverlässigkeit der von den einzelnen Stellen geübten Verfahren. Die letzteren sind, soweit sie sich bewährt haben und empfohlen werden können, in der Veröffentlichung im einzelnen namhaft gemacht. Betont wird u. a., daß in dem Ausfall der WaR. bei der Untersuchung der einzelnen Fälle weitgehende Übereinstimmung unter den verschiedenen Laboratorien zutage trat. *Carl Günther* (Berlin).

Christensen, E.: Bemerkungen zu dem Zeisslerschen binokularen Plattenkulturmikroskop. (*Inst. f. mikrobiol. Präparate, Saarbrücken.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 112. 1922.

Verf. macht auf eine Reihe von Unterschieden an dem von Zeissler (s. dies. Zentrlbl. 2, 335) beschriebenen binokularen Plattenkulturmikroskop gegenüber dem vom Verf. (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 83, 606) angegebenen Impfpult aufmerksam, welche nach seiner Ansicht das letztere vorteilhafter erscheinen lassen. *Carl Günther* (Berlin).

Durante, G.: Dispositif nouveau et simple pour micro-photographie. (Neue einfache Vorrichtung für Mikrophotographie.) Bull. de l'acad. de méd. Jg. 86, Nr. 42, S. 616—618. 1922.

Verf. stellt die empfindliche Platte in der Dunkelkammer frei auf. Mikroskop mit Spiegel und Kondensor, sowie die Lichtquelle (12 Volt-Glühlampe mit möglichst punktförmigem Glühkörper, durch einen Rheostat an die Lichtleitung angeschlossen) befinden sich in einem lichtdicht verschlossenen Kasten, durch dessen Wand nur der Mikroskoptubus heraussieht. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen.

Marras, F. M.: Presenza dei granuli del Much nelle localizzazioni tubercolari chirurgiche e loro significato. (Vorkommen der Muchschen Granula bei chirurgischer Tuberkulose und ihre Bedeutung. (*Istit. d'ig., univ., Sassari.*) Ann d'ig. Jg. 32, Nr. 7, S. 544—549. 1922.

Verf. fand bei 14 Fällen chirurgischer Tuberkulose, bei denen mit der Ziehlfärbung keine Tuberkelbacillen zu finden waren, Muchschen Granula. Hieraus geht die große praktische Bedeutung der Muchschen Färbung hervor. Die Gefahr einer Verwechslung mit Kokken besteht nicht, da die Granula größer und stärker lichtbrechend sind. Wahrscheinlich handelt es sich bei den Muchschen Granula um Degenerationsformen des Tuberkelbacillus. *K. Meyer* (Berlin).

Baldwin, Edward R.: Changes in virulence of tubercle bacilli. (Veränderungen der Virulenz von Tuberkelbacillen.) New York State journ. of med. Bd. 22, Nr. 11, S. 524—526. 1922.

Verf. berichtet über eine Reihe von Tuberkelbacillenkulturen (des humanen und bovinen Typus), die jahrzehntelang im Laboratorium (auf künstlichen Nährböden

und im Tierkörper) weitergezüchtet wurden und noch heute virulent für Versuchstiere sind. Zugleich macht er Vorschläge für ein Standardverfahren zur Bestimmung des Virulenzgrades von Tuberkelbacillenkulturen mit genauer Angabe der Einzelheiten im Vorgehen bei der Infektion der Tiere und im Beurteilen der pathologischen Effekte. *Carl Günther* (Berlin).

Twort, C. C.: The isolation and preservation of tubercle bacilli by means of glycerine. (Isolierung und Konservierung von Tuberkelbacillen mit Hilfe von Glycerin.) (*Pathol. dep., St. Bartholomews hosp., London.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 24, S. 1221. 1922.

Verf. empfiehlt zur Reinzüchtung von Tuberkelbacillen aus Sputum, das Material zunächst für 24 Stunden bei etwa 20° C in Kontakt mit reinem oder mit Salzlösung verdünntem Glycerin zu lassen und dann Kulturen auf Dorsets 4proz. Glycerin-Ei-Nährboden oder Petrofs Nährboden (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 80) anzulegen. Die Methode muß allerdings insofern noch genauer ausgearbeitet werden, als die Konzentration des Glycerins und die Temperatur seiner Einwirkung zur Eliminierung der Begleitbakterien noch nicht feststehen. *Carl Günther.*

Antonin, Pierre: Tuberculose des vieillards et propagation familiale. (Tuberkulose der Greise und Familienansteckung.) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 39, S. 631—632. 1922.

5 kurze Krankengeschichten von tuberkulösen Kindern aus der Privatpraxis, wo bei gesunden Eltern und sonstigen gesunden Familienangehörigen die wahrscheinliche Infektionsquelle im tuberkelbacillenhaltigen Auswurf von über 60jährigen Verwandten zu suchen war, die zum Teil nichts von ihrer Krankheit wußten und für die selbst die Lungenschwindsucht einen relativ harmlosen Charakter zeigte. *Güterbock* (Berlin).

Maljutin, E.: Ohren-, Nasen- und Rachenkrankheiten bei tuberkulösen Kindern. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. **4**, H. 1, S. 61—65. 1922.

Auf Grund seiner Beobachtungen am Kindermaterial zweier Sanatorien empfiehlt Verf., bei der Tuberkuloseprophylaxe des Kindesalters Ohr, Nase und Rachen besonders zu beachten, bei tuberkulösen Kindern, in erster Linie solchen mit Knochentuberkulose, spezialärztliche Behandlung der oberen Luftwege und Ohren möglichst einer Sanatoriumsbehandlung vorangehen zu lassen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Haessler, Bertha T. and F. Herbert Haessler: The early development of the corneal tubercle. (A study in slit lamp microscopy.) (Frühstadien der Entwicklung des Cornealtuberkels. [Eine Spaltlampenmikroskopiestudie.]) (*Henry Phipps inst., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Arch. of ophth. Bd. **51**, Nr. 6, S. 523—539. 1922.

Die Verff. waren in der Lage, besonders frühe Wirkungen des Tuberkelbacillus bei intraokulärer Injektion zu studieren, und zwar mit Hilfe der Spaltlampenmikroskopie. Auf eine längere Latenzperiode hin setzt starke Hyperämie und Gefäßneubildung, dann Exsudation zunächst vor allem von Leukocyten, später Lymphocyten ein. Die Zellen finden sich im Kammerwasser, auf der Linsenoberfläche und auf der Descemetschen Membran erst einzeln, dann in Klumpen.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Foot, Nathan Chandler: Studies on endothelial reactions. VI. The endothelial response in experimental tuberculous meningoencephalitis. (Studien über Endothelreaktionen: IV. Endothelreaktion bei experimenteller tuberkulöser Meningoencephalitis.) (*Dep. of comp. pathol., George Fabyan found., Harvard med. school., Boston.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 607—616. 1922.

Die die experimentell erzeugten Gehirn- und Meningealtuberkel aufbauenden Zellen sind endothelialer Abstammung, und zwar nicht nur solcher der benachbarten Capillarendothelien. Vielmehr nehmen auch die Blutmakrophagen, durch Mitosen vermehrt, teil; sie mögen den Endothelien der Leber und des Knochenmarks entstammen. Splenektomie setzt ihren Zustrom aus dem fließenden Blut nicht wesentlich herab — doch scheint auch die Lunge eine weit größere Rolle, als angenommen, dabei zu spielen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Grasset, Edmond: Péritonites tuberculeuses primitives. (Primäre tuberkulöse Peritonitis.) Rev. méd. de la Suisse romande Bd. **42**, Nr. 10, S. 658—678. 1922.

Es wird ein Fall beschrieben, der sich klinisch, bei der Sektion und histologisch als pri-

märe Peritonealtuberkulose herausstellte. Außerdem war nur die Zwerchfellseite einer Pleura — offenbar sekundär — befallen. Derartige Fälle echter primärer und isolierter Bauchfelltuberkulose sind sehr selten. Mikroskopisch fiel die Seltenheit der Riesenzellen auf; es fanden sich zahlreiche Tuberkelbacillen. In Anschluß an den eigenen Fall wird die Literatur, Formeneinteilung und Genese der primären tuberkulösen Peritonitis kurz besprochen, endlich die Rolle der gleichzeitigen Veränderungen der Pleuren, Leber u. dgl. Hier werden zur Unterstützung des Gedankens, daß Ascites als Kulturmedium das Wachstum der Tuberkelbacillen befördert, eigene Untersuchungen angeführt, die auch in diesem Sinne gedeutet werden können. Zur genetischen Erklärung des Falles wird vor allem an eine Sekundärinfektion irgendeiner unbekannten Läsion mit Tuberkelbacillen oder Infektion ohne Veränderungen an der Eingangspforte, mit hämatogener Verbreitung auf das Peritoneum, als diese Lokalisierung begünstigendes Moment an Lebercirrhose (Ascites) gedacht. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Wolfring, O.: Scheidenmikrobismus und Tuberkulose, unter besonderer Berücksichtigung der Genitalfunktion. (*Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 46, Nr. 27, S. 1086—1092. 1922.

Die Tuberkulose vergesellschaftet sich beim Weibe häufig mit einer Beeinträchtigung der Genitalfunktion. Unter 60 Fällen von klinisch manifester Lungentuberkulose zeigte sich 21 mal normaler Zyklusverlauf, 39 mal Störung desselben, und zwar 10 mal Polymenorrhöe, 10 mal Oligomenorrhöe und 19 mal Amenorrhöe. Mit zunehmender Störung der Ovarialfunktion verunreinigt sich die Vaginalflora zusehends, gleichzeitig treten in stärkerem Maße entzündliche Veränderungen auf der Vaginalschleimhaut auf. Je weiter vorgeschritten und prognostisch ungünstiger das Lungenleiden ist, desto mehr verunreinigt erweist sich die Vaginalflora. Eine der Hauptursachen für diese Veränderungen der Vaginalflora und das anatomische Substrat der dadurch hervorgerufenen Vaginitis bildet die durch die zunehmende Kachexie bedingte Glykogenverarmung der Scheidenepithelien. *Scherer* (Magdeburg).

Röckemann, Wilhelm: Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 1, S. 37—50. 1922.

Verf. faßt die Tuberkulinwirkung als Summationsreiz auf. Der tuberkulöse Organismus steht ständig unter der Einwirkung eines Reizes, der natürlich vom tuberkulösen Herd ausgeht. Fügt man nun einen artgleichen Reiz, z. B. Tuberkulin, bei der Pirquetschen Reaktion hinzu, so kommt es durch die Summation des inneren und äußeren Reizes zum positiven Ausfall der Reaktion. Die Erscheinung des Aufflammens alter Tuberkulinhautreaktionen möchte Verf. als direkte Tuberkulinwirkung vasomotorischer Natur an einem in seiner Empfänglichkeit gesteigerten Testobjekte bezeichnen. *Möllers* (Berlin).

Hagemann, Erich: Die Spezifität der Tuberkulinreaktion. Vergleichende Untersuchungen mit Tuberkulin und Eiweißkörpern an experimentellem und klinischem Material. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 41, S. 2045. 1922.

Verf. verglich die Wirkungsweise der Proteinkörper auf Tuberkulöse mit der des Tuberkulins bei subcutaner Einverleibung, und zwar ging er aus von dem N-Gehalt beider Reizstoffe, da der Proteingehalt Veranlassung gab, die Tuberkulinwirkung lediglich als Proteinkörperwirkung aufzufassen. Dabei ließ sich eine ausgesprochene Überlegenheit der Tuberkuline feststellen. „Das Tuberkulin ist dem Eiweißkörper in den beiden wichtigsten Punkten überlegen: in dem gesetzmäßigen Überschreiten der Reizschwelle, unter Umständen auch mit kleinsten Dosen, unabhängig vom N-Gehalt, und in der stärkeren Affinität zum tuberkulösen Herd." *Michels* (Reiboldsgrün).

Moro, E.: Spezifische Tuberkulosebehandlung mit Einreibungen von „Ektebin" in die Haut. (*Heidelberger Kinderklin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 53, H. 1, S. 156—160. 1922.

Um sämtliche Bestandteile des Tuberkelbacillenleibes in die Haut zu bringen, wurde die konzentrierte Tuberkulinsalbe mit abgetöteten Tuberkelbacillen vom Typus humanus und bovinus in entsprechender Dosierung vermischt; diese Salbe wird als therapeutische Tuberkulinsalbe „Ektebin" dargestellt. Verf. reibt das „Ektebin" 1 Minute lang in die Brust-, Rücken- oder Bauchhaut örtlich abwechselnd in 1- bis

4wöchigen Zwischenräumen, im ganzen meist 6mal, ein; nach jeder Einreibung muß die Reaktion völlig abgeklungen sein. Mit dieser Behandlung sind bisher bei Kindern, außer bei Tuberkulosen des dritten Stadiums, wo das Verfahren nicht verwendet wurde, nur gute Erfolge erzielt worden; prophylaktisch leistete das Verfahren dem Verf. nichts. *Sturm* (Stuttgart).₀

Platz, O.: Über eine diagnostische Tuberkulinsalbe. (*Krankenh. Magdeburg-Sudenburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 46, S. 1606. 1922.

Die neue Salbe wird von den Behring-Werken als Tuberkulosediagnosticum unter dem Namen „Tebecein" in den Handel gebracht und enthält 10% ätherisches Öl, Alttuberkulin Koch und zermahlene Tuberkelbacillen. Als Ersatz für die Pirquetprobe soll ein bohnengroßes Stück der Salbe etwa 1 Minute lang mit dem Finger auf der Haut verrieben werden. Für die Kinderpraxis soll das Tebecein das gleiche leisten wie die Morosche Ektebinsalbe. *Möllers* (Berlin).₀

Armand-Delille, P., P. Hillemand et Ch. Lestocquoy: Le diagnostic de la tuberculose évolutive par la réaction de déviation du complément est-il actuellement possible? (Ist die Diagnose aktiver Tuberkulose mittels Komplementbindung jetzt möglich?) Presse méd. Jg. 30, Nr. 69, S. 742—743. 1922.

Verff. schließen sich der Ansicht der Autoren an, welche diese Frage verneinen. Sie fanden selbst unter 27 Fällen nicht nachweisbarer Tuberkulose 14 positive Reaktionen. Von 147 Bacillenträgern reagierten 135 positiv. Weitgehende Schlüsse, insbesondere sozialhygienischer Art, sind nach ihrer Ansicht verfrüht. Die Komplementbindungsreaktion wurde mit Methylalkoholextrakt nach der Methode von Calmette-Massol angestellt. *Adam* (Heidelberg).₀

Kiyokawa, Wataru: Über Tuberkelbacillenagglutination. (*Wilhelminenspit., Wien.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 42, S. 1348—1349. 1922.

In Anlehnung an die Fornetsche Methode, durch Behandlung mit Ätherdämpfen die Tuberkelbacillen teilweise ihrer Wachshülle zu berauben und sie so für Agglutinationsversuche geeignet zu machen (dies. Zentrlbl. 1, 33), stellte Verf. Nachprüfungen an. Dabei zeigte sich, daß durch die Ätherbehandlung in der Emulsion spontan ein Phänomen eintreten kann, welches einer Agglutination makroskopisch zum Verwechseln ähnlich ist. Mikroskopisch entspricht diesem allerdings ein Bild unförmlicher Klumpenbildung, die nur zum Teil aus Tuberkelbacillen und Splitter zusammengesetzt ist und welche mit Agglutination nichts zu tun hat. Mit 71 Seren sichergestellter Fälle von Tuberkulose wurden 98 Agglutinationsproben angestellt; von diesen fielen 36 negativ aus, 34 zeigten starke spontane Sedimentbildung in den Kontrollröhrchen und mußten deswegen ausgeschieden werden, 28 waren positiv. Die Beobachtung, daß bei Benutzung von Peptonwasser als Aufschwemmungsflüssigkeit sich eine intensivere und rascher eintretende Ausflockung erzielen läßt, daß also nichtspezifische Immunkörper, sondern ein ganz unspezifisches Substrat das Phänomen der Tuberkelbacillenausflockung recht wesentlich steigern kann, bringt Verf. zu der Ansicht, daß die sog. Tuberkelbacillenagglutination, wie wir sie bis heute kennen, keine spezifische Immunreaktion ist. *Pyrkosch* (Schömberg).₀

Ohlen, v.: Der Versuch der ambulanten spezifischen Tuberkulosebehandlung. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 10, S. 124—126. 1922.

Verf zieht aus seinen Erfahrungen, die sich auf 215 Fälle erstrecken — die Behandlung wird in der am 15. II. 1921 im Anschluß an die Lungenfürsorgestelle II im Krankenhause St Georg in Hamburg gegründeten Behandlungsstelle für spezifische Therapie ausgeführt — den Schluß, daß im Prinzip ambulante Tuberkulinkuren in größerem Maßstabe mit Erfolg durchgeführt werden können, hält dagegen den Zeitpunkt noch für verfrüht, die Behandlungsweise dem praktischen Arzt anzuvertrauen, bevor die Frage der Auswahl des Mittels und der Dosierung durch umfangreiche, vergleichende Untersuchungen mehr geklärt ist. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Falkenheim und Gottlieb: Zum Problem der Tuberkulosebehandlung auf percutanem Wege. III. Über das Verhalten der Serumlipase bei Tuberkulose und Ektebinbehandlung. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 40, S. 1427—1429. 1922.

Um sich ein Bild zu machen, welchen klinischen Wert die Lipasebestimmung beim Kinde besitzt, bestimmten Verff. bei allen tuberkulinpositiven Kindern der Klinik die lipolytische Kraft des Serums nach der Rona-Michaelisschen Tributyrinmethode. Es ergab sich, daß die hochfieberhaften, kachektisierenden Prozesse mit schweren exsudativen Lungenerscheinungen die niedrigsten Lipasewerte zeigten, während die günstig zu beurteilenden Prozesse und die Fälle am Ende einer spezifischen Ektebinkur die höchsten Lipasewerte aufwiesen. Verff. glauben daher, daß zwischen Höhe des Lipasetiters und tuberkulösem Prozeß enge Beziehungen bestehen und daß fortlaufende Kontrolluntersuchungen wertvolle Hinweise für die Prognosestellung geben. So erschien ihnen die Methode als willkommenes Hilfsmittel, um einen objektiven Wertmesser für die Wirksamkeit des Ektebins zu geben. Die mitgeteilten Ergebnisse beweisen, daß es gelingt, durch percutane Einreibung von Ektebin auf die Serumlipase einzuwirken, deren quantitatives Verhalten mit dem tuberkulösen Prozeß und seiner Besserung in engster Beziehung steht. Soweit die Stärke der lipolytischen Kraft des Serums ein Maß der Reaktionsfähigkeit darstellt, beweist ihre Zunahme bei der Ektebinbehandlung die vermehrte Abwehrtätigkeit des Organismus.

Möllers (Berlin).

Combiesco, D.: L'influence des inoculations de dérivation sur l'évolution de la tuberculose. Technique et résultats. (Der Einfluß von ableitenden Einimpfungen auf die Entwicklung der Tuberkulose. Technik und Ergebnisse.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 650—651. 1922.

Verf. berichtet kurz über Versuche an Meerschweinchen, die intravenös mit Tuberkulose infiziert wurden, nachdem sie „ableitend" durch Einspritzung einer Emulsion von Sporen des Aspergillus niger in die Pleura geimpft waren. Die tuberkulöse Infektion geschah 20—24 Stunden nach der Inokulation des Schimmelpilzes. Die tuberkulöse Erkrankung war viel geringer und gutartiger als bei den Kontrolltieren, aber nur in den Lungen. *Meissen* (Essen).

Paget, Owen: A simple treatment for tuberculosis. (Eine einfache Behandlung der Tuberkulose.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 2, S. 28—32. 1922.

Paget in Perta (Westaustralien) erzählt, daß, als ihn vor Jahren ein gebildeter Kranker mit vorgeschrittener Lungentuberkulose um Rat fragte, er ihm gesagt habe, er könne ihm nicht helfen und riete nur, er möge seinen Auswurf in der Sonne trocknen und als Schnupfpulver benutzen, weil ihm das eine entfernte Möglichkeit natürlicher Heilung schien! Der Mann genas, ist seit 9 Jahren gesund und arbeitet mit 70 Jahren im Beruf, der Arzt aber schließt sofort auf ein propter hoc, nicht auf ein post hoc. Er verwendet aber jetzt nicht mehr getrockneten Auswurf, sondern Insufflationen von abgetöteten und getrockneten Tuberkelbacillen (wohl in die Nase), neuerdings von Bacillenemulsion, durch Zerreiben solcher Bacillen im Glasmörser hergestellt. Die Erfolge werden als „ausgezeichnet" festgestellt. P. betrachtet seinen Vortrag als vorläufige Mitteilung und verspricht nähere Angaben, auf die man gespannt sein darf! *Meissen* (Essen).

Jendralski, Felix: Ergebnisse der Röntgenbehandlung experimenteller Tuberkulose des vorderen Augenabschnittes. (*Univ.-Augenklin., Breslau.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. 110, H. 1/2, S. 168—182. 1922.

Die von Verf. an Kaninchen durchgeführten Versuche sprechen dafür, daß die Heilung der Augentuberkulose durch Röntgenbehandlung gefördert werden kann. Bei den Versuchen entsprach der Behandlung fast bei allen Tieren eine günstige Beeinflussung der klinischen Erscheinungen, zu der bei der Mehrzahl der Tiere auch

ein vom nicht behandelten Auge abweichender anatomischer Befund kam. Die beobachtete Wirkung der Röntgenbehandlung dürfte auf eine Förderung bzw. Beschleunigung der natürlichen Heilung zurückzuführen sein. *Trommsdorff* (München).

Peyrer, Karl: Eine Befundstelle für Kindertuberkulose. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 16, S. 370—372. 1922.

Um den Fürsorgeärzten (Schulärzten, Mutterberatungsstellen, Jugendämtern usw.) Gelegenheit zur Erlangung genauer Befunde in wichtigeren Fällen zu geben, wurde an der Wiener Poliklinik eine Befundstelle für Kindertuberkulose geschaffen, wo unter Angabe des klinischen Befundes folgende Diagnosen hinausgegeben werden: tuberkulosefrei, inaktive Tuberkulose, inaktive Tuberkulose mit Neigung zu Aktivität, aktive Tuberkulose mit Angabe der Lokalisation. Die beiden letzteren Gruppen haben als hilfsbedürftig zu gelten. Infektiosität (auch fakultativ offene Fälle nach Winkler) wird ebenfalls angegeben. Die Befundstelle bewährt sich sehr gut. *A. Baer.*

Haustein, Hans: Zur Tuberkulosefrage in Skandinavien. 1. Teil. Norwegen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **36**, H. 6, S. 403—425. 1922.

Die Arbeit bringt einen sehr interessanten zusammenhängenden Bericht über die Bekämpfung der Tuberkulose in Skandinavien, seit einer Arbeit von Kaup aus dem Jahre 1910 wieder den ersten. Im ersten Teil wird Norwegen abgehandelt, dem es gelungen ist, durch die Durchführung der Asylierung der Leprösen die Lepra ganz und gar einzudämmen. Der Gedanke der Asylierung war dadurch in Norwegen sehr heimisch geworden und ebnete in hohem Maße den Weg der Tuberkulosebekämpfung. Lepra-Sanatorien wurden in Tuberkulose-Sanatorien umgewandelt; es gibt zur Zeit 5 Staatssanatorien und 2 private Volkssanatorien mit im ganzen 805 Plätzen; die Eröffnung eines weiteren Staatssanatoriums mit 150 Betten ist in kürzester Zeit in Aussicht gestellt. In den Aufnahmebedingungen der Sanatorien ist eine Verpflichtung der Kranken zur Ausführung aller vom Arzte als therapeutische Maßnahme aufgetragenen Arbeiten enthalten. Bei $2^1/_2$ Millionen Einwohnern wurden vom Staate für die Tuberkulosebekämpfung für das Rechnungsjahr 1920/21 $5^1/_4$ Millionen Kronen im Etat eingestellt. Für lungentuberkulöse Kinder gibt es bis jetzt nur 2 Sanatorien mit 40 Betten, an Küstenhospitälern bestehen 4 mit 235 Betten: zur Isolierung von Lungentuberkulösen stehen in den größeren Städten Krankenhausabteilungen zur Verfügung. 88 Tuberkuloseheime mit 1512 Betten, eine ganz speziell norwegische Einrichtung, mehr aus der Not und geographischen Gestaltung Norwegens entsprungen, spielen in der Tuberkulosebekämpfung die wichtigste Rolle. Der Anstaltsfürsorge für Tuberkulöse steht auch in Norwegen die nachgehende Fürsorge ergänzend zur Seite, die durch die Meldepflicht der offenen Tuberkulosefälle sehr erleichtert ist. *Schellenberg* (Ruppertshain i. Taunus).

Britten, Rollo H. and Edgar Sydenstricker: Mortality from pulmonary tuberculosis in recent years. I. The variation in its course during the war and its decline since 1918. (Sterblichkeit an Lungentuberkulose in den letzten Jahren. I. Die Veränderung ihrer Häufigkeit während des Krieges und ihre Abnahme seit 1918.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 46, S. 2843—2858. 1922.

In den Vereinigten Staaten hat während des Krieges, in den einen Staaten 1916, in den anderen 1917, eine Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit eingesetzt, die während der Grippeepidemie 1918 ihren Gipfel erreichte. Nachdem bereits der Rückgang eingetreten war, stieg die Tuberkulosesterblichkeit bei der Grippeepidemie Januar bis März 1920 nochmals etwas an. Die Zunahme während des Krieges war aber viel geringer als in den am Krieg beteiligten europäischen Staaten; während in den 24 Registerstaaten Nordamerikas auf 100 000 Einwohner 1913 120 und 1918 129 Sterbefälle an Tuberkulose kamen, stieg die Ziffer in England von 99 im Jahre 1913 auf 134 im Jahre 1918. Nach 1918 hat sie, wie auch in Europa, rasch abgenommen, und zwar mehr, als der seit 1900 beobachteten regelmäßigen Abnahme entspricht. Der Verf. läßt die Frage offen, ob es sich tatsächlich um eine dauernde stärkere Abnahme handelt, oder ob nur eine vorübergehende stärkere Einsenkung nach der „Tuberkulosewelle" während des Krieges vorliegt. *Prinzing.*

Govaerts, Albert: The hereditary factor in the etiology of tuberculosis. (Der Erblichkeitsfaktor in der Ätiologie der Tuberkulose.) (*Eugenics rec. off., Cold Spring Harbor, Long Island, New York.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 7, S. 547—565. 1922.

Generalogische Untersuchungen bei 214 Familien mit 5629 Mitgliedern einer länd-

lichen unter günstigen äußeren Bedingungen lebenden Bevölkerung. Die Untersuchungen gehen bis zu den Großeltern der lebenden Generation und betreffen die Fälle von Tuberkulose, Tuberkuloseverdacht und Erkrankungen der Luftwege der ganzen untersuchten Bevölkerung, die Häufigkeit der genannten Erkrankungen in ihrer Beziehung zum Vorhandensein bzw. Fehlen eines Kontaktes mit einem Fall von Lungentuberkulose und die Verteilung der Erkrankungen auf die Nachkommenschaft in ihrer Abhängigkeit von elterlicher oder großelterlicher eigener Tuberkulose oder Tuberkulose bei ihren Ascendenten.

Von den 214 Familien waren 29 frei von Tuberkulose, in 185 Familien waren Fälle der Tuberkulose vorgekommen. Während sich bei den tuberkulosefreien Familien in allen 3 Generationen eine Tuberkuloseerkrankungsziffer von nur 2,9—3,1% ergibt, finden sich bei den Tuberkulosefamilien Zahlen von 12,9—27,0%, und die Zahlen für Tuberkuloseverdacht und Erkrankungen der Luftwege bewegen sich in derselben Richtung. Bei der Zusammenstellung der Geschwistergeneration in ihrer Beziehung zu einem vorhandenen oder fehlenden Kontakt mit einer Lungentuberkulose ergibt sich die auffallende Tatsache, daß die Prozentzahl der Fälle mit Tuberkulose, Tuberkuloseverdacht und Erkrankungen der Luftwege größer ist bei den Fällen ohne Kontakt, als bei denen mit Kontakt. Aus den Zusammenstellungen über den Einfluß der väterlichen oder mütterlichen eigenen Tuberkulose oder der Tuberkulose bei deren Ascendenten ergibt sich ein stärkerer Einfluß durch den Vater.

Die Erblichkeitsverhältnisse bei der Tuberkulose lassen sich wahrscheinlich unter die Mendelschen Gesetze einordnen, jedoch liegen die Bedingungen noch nicht so klar zutage, daß in einem bestimmten Fall ein sicher begründeter Rat bei der Eheschließung gegeben werden kann. *Hannes* (Hamburg).

Long, Esmond R. and Leo K. Campbell: The lipin content of acid-fast bacilli. (Der Lipingehalt säurefester Bakterien.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago a. Otho S. A. Sprague mem. inst.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 636—641. 1922.

Alle Vertreter der säurefesten Bakterien sind reich an Lipin gegenüber nicht säurefesten Bakterien. Durchschnittlich 20—35% ihrer Trockensubstanz sind nach Behandlung mit heißem Alkohol durch Petroläther extrahierbar. Die Lipinextrakte sind aber qualitativ sehr verschieden und zwar hinsichtlich des Gehalts an nicht verseifbarer Substanz (Wachs). Von dem Gesamtlipin sind wachsartig bei Menschen- und Rindertuberkelbacillen 60—77%, bei Frosch- und Vogeltuberkelbacillen 27—36%, bei Smegmabacillen und diversen nicht säurefesten Grasbacillen 4—10%. *Trommsdorff* (München).

Long, Esmond R.: Lipin-protein in relation to the acid-fastness of bacteria. (Lipin-Protein in Beziehung zur Säurefestigkeit von Bakterien.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago a. Otho S. A. Sprague mem. inst.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 642—648. 1922.

Mit dem Namen Lipin-Protein will Verf. keinen chemischen Begriff verbunden wissen, er soll nur eine aus fettartigen Stoffen und Protein zusammengesetzte Substanz bezeichnen, aus der der fettartige Anteil mit Schwierigkeit auszuziehen ist. Ob es sich beim Lipin-Protein um eine chemische Bindung — wie beim Nucleoprotein — handelt oder um eine Emulsion der Fettsubstanz im Protein oder dergleichen, läßt Verf. dahingestellt. Die Untersuchungen ergaben, daß in säurefesten Bacillen, nach gründlichster Entfettung mit Alkohol und Petroläther, wodurch etwa 20—35% der Trockensubstanz extrahiert wird und durch welchen Prozeß die betr. Bakterien ihre Säurefestigkeit nicht verlieren, noch etwa 1—9% der Trockensubstanz an Lipin-Protein verbleibt die nach 48stündiger Behandlung mit Normalsalzsäure durch Petroläther extrahierbar ist. Nach solch zweiter Extraktion ist dann auch die Säurefestigkeit der Bakterien aufgehoben. Außer bei den verschiedenen Angehörigen der säurefesten Bakterien ließ sich solche Lipin-Proteinsubstanz aber auch in den nicht säurefesten Subtilisbacillen nachweisen, und zwar in größeren Mengen als in den säurefesten Bakterien. Aus diesen Befunden geht hervor, daß die Säurefestigkeit nicht an sich durch die Lipin-Proteinsubstanz bedingt ist, sondern daß es noch darauf ankommt, wie diese Substanz in den Bakterien angeordnet ist. *Trommsdorff* (München).

Strauss, Walter: Zur Frage der Virulenzsteigerung säurefester Saprophyten durch Tierpassagen. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 243—272. 1922.

Entgegen den Befunden von Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel ist es W. Strauß in zahlreichen eigenen Versuchen nicht gelungen, säurefeste Saprophyten zum Typus echter Tuberkelbacillen durch Tierpassagen umzuwandeln. Die von Str. geprüften Frankfurter Passagenkulturen unterschieden sich in nichts von echten Tuberkelbacillen. Verf. nimmt darum an, daß es sich bei den Frankfurter Ergebnissen um die Folgen einer sekundären Infektion der Versuchstiere mit echten Tuberkelbacillen handelt. *Dold* (Marburg).

Igersheimer, Josef und Hans Schlossberger: Über Reinfektionsversuche am Auge mit Bakterien der säurefesten Gruppe. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M. u. Univ.-Augenklin., Göttingen.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. 110, H. 1/2, S. 1—24. 1922.

Die Untersuchungen der Verff. beschäftigten sich mit der Frage, ob sich zwischen den schon früher von ihnen geschilderten „Passagestämmen" säurefester Bacillen und den sog. echten Tuberkelbacillen immunbiologische Beziehungen finden lassen. Die Hauptergebnisse waren folgende:

1. Vorbehandlung und Superinfektion mit Ausgangstamm ergab keine deutliche Immunitätserscheinung. 2. Bei Vorbehandlung mit Ausgangsstamm, Superinfektion mit Passagestamm im allgemeinen keine Immunität oder stärkere Resistenzerhöhung. Die regionären Drüsen waren stets verkäst. 3. Vorbehandlung mit Ausgangsstamm, Superinfektion mit Typus humanus brachte ebenfalls kein prinzipiell verändertes Resultat bei der Superinfektion. Die Erfahrungen gerade mit den Friedmannschen Tuberkelbacillen stimmen vollkommen überein mit den Resultaten anderer Autoren, die den Friedmannschen Tuberkelbacillen antigene Eigenschaften absprechen. 4. Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Ausgangsstamm ergab keine eindeutigen Resultate. 5. Bei Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Passagestamm war ein wesentlicher, durch die Vorbehandlung erzielter Schutz festzustellen. Die regionären Drüsen waren nie vergrößert. 6. Vorbehandlung mit Passagestamm, Superinfektion mit Typus humanus ergab, daß diese Vorbehandlung einen allergischen Zustand bedingen muß und daß die Superinfektion am Auge mit Typus humanus in wesentlich anderer, meist viel milderer Form ablief als bei den nicht vorbehandelten Tieren. Keine Schwellung der regionären Lymphdrüsen. 7. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Ausgangsstamm ohne deutliche Resultate. 8. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Passagestamm: deutlicher Schutz, keine Schwellung der regionären Drüsen. 9. Vorbehandlung mit Typus humanus, Superinfektion mit Typus humanus: meist erhebliche Resistenzerhöhung, keine Drüsenschwellung. — Es verhielten sich also Tiere, die mit Passagestämmen vorbehandelt waren, gegenüber einer Superinfektion mit Typus humanus ebenso wie Tiere, die mit Typus humanus vorbehandelt waren; dieselbe Form von Immunitätserscheinungen war auch zu bemerken bei Vorbehandlung mit Typus humanus und intraokularer Superinfektion mit Passagestämmen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Abdominaltyphus. Paratyphus.

Oeller, Hans: Über die nosologische Stellung der Krankheitsformen des Typhus im Rahmen der septischen Erkrankungen. Allergie und Entzündung. Ein Beitrag zur Pathogenese des Typhus. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 95, H. 4/6, S. 328—366. 1922.

Verf. weist als Kliniker auf die Notwendigkeit hin, das Bild einer Infektionskrankheit als vielmehr durch die individuelle Bereitschaft aufzufassen, die demselben einen durchaus verschiedenen Stempel aufdrücken kann, daß es somit ein alter Irrtum ist, der Schwere der Infektion entsprechend, einfach nur graduell verschiedene pathologisch-anatomische Veränderungen zu postulieren. Eine „septicämische" Infektion wie der Typhus und vergleichsweise z. B. die Streptokokkeninfektion kann folgende Phasen durchlaufen: 1. Vom Eintrittsherd aus Eindringen vereinzelter Keime ins Blut, deren natürliche humorale Abwehrkräfte dieselben ohne weiteres vernichten. 2. Stärkere Keiminvasion des Blutes, dessen Abwehrkräfte nicht mehr genügen; Fixieren der Keime im Gewebe (beim Typhus in den lymphatischen Herden, Mesenterialdrüsen, Keimzentren in der Leber, hämatogenes typisch schubweises Ergriffenwerden der Darmfollikel) und daselbst cellulärabwehrende Entzündungsreaktion. 3. Erlahmung der Gewebs- und cellulären Abwehr, Allgemeinüberschwemmung des Organismus ohne Haftungsmöglichkeit der Keime, echte Septicämie. Die Eintrittspforte vermutet

Verf. in der Darmschleimhaut und die erste Vermehrung in deren Lymphstationen. Die Deutung der einzelnen Formen mit wechselnder Abwehrbereitschaft des befallenen Organismus beleuchtet Verf. mit lehrreichen, typischen Krankengeschichten. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Cieszynski, Franciszek Ksawery: Typhusbacillen-Meningitis. (*Spit. im. Karola i Marji, Warszawa.*) Pedjatr. polska Bd. 2, H. 2, S. 48—50. (Polnisch.)

10jähriger Knabe mit typischen meningitischen Symptomen. Lumbalpunktion ergab zweimal unter hohem Druck stehenden klaren Liquor. Nonne-Apelt negativ, Eiweiß und Zellen nicht vermehrt. Bei der Obduktion fand sich Schwellung der Payerschen Plaques, eitrige Meningitis an der Konvexität des Gehirns, im Eiter Typhusbacillen. Liquor klar. Unter 400 Fällen von Typhus abdominalis bei Kindern außer dem vorliegenden noch ein früher publizierter Fall von Meningitis. *Steinert* (Prag).°°

Lisboa, H. Marques: Hog-Cholera und Typhus. (1. Mitt.) Brazil-med. Bd. 1, Nr. 9, S. 109—111. 1922. (Portugiesisch.)

Infektionsversuche mit Typhusbacillen am Menschen ergaben folgendes: Subcutane Injektion einer aus Wasser isolierten Typhuskultur rief eine lokale Reaktion hervor. Intravenöse Injektion der gleichen Kultur verursachte 39° hohes Fieber, Kopfschmerzen und allgemeines Krankheitsgefühl. Die Verabfolgung per os einer Aufschwemmung einer Kultur von einem noch in Behandlung befindlichen Typhuskranken rief ebenfalls keine stärkeren Beschwerden hervor. Ferner wurde eine Mischung von 17 Kulturen per os gegeben und in einem Falle reaktionslos vertragen. In einem andern Falle, wo gleichzeitig Typhusbacillen subcutan gegeben wurden, war nur eine leichte, 3 Tage währende Indisposition und Gastralgie zu verzeichnen. Verf. glaubt, daß die fraglichen Keime im Organismus toxische Substanzen bilden, die Fieber und gewisse Intoxikationsphänomene hervorrufen können, daß sie aber nicht in der Lage sind, das Bild der klinischen Typhuserkrankung hervorzurufen. Verf. glaubt, daß ebenso wie bei der Hog-Cholera, die zuerst als von einem Coccobacillus der Paratyphusgruppe verursacht angesehen wurde, auch beim Typhus der eigentliche Erreger in einem filtrierbaren Virus zu suchen sei. Der von Eberth gefundene Typhusbacillus stellt vielleicht nur ein Begleitbacterium dar. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Maione, Pasquale: Sopra un 'epidemia di febbre tifoide di origine idrica. (Über eine Typhusepidemie, beruhend auf Wasserinfektion.) (*Uff. municip. d'ig., Ascoli Piceno.*) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 10, S. 793—803. 1922.

Erweiterung der Kasuistik der auf Wasserinfektion beruhenden Typhusepidemien, die ja an sich nichts seltenes sind; geben doch die Verff. an, daß 70—80% der Typhusfälle auf das Wasser als Infektionsquelle hinweisen.

Die hier genauer beschriebene Epidemie kam in einer ländlichen Ortschaft von noch nicht 1000 Einwohnern vor; nachdem im Juli und August zusammen 17 Typhusfälle sich ereignet hatten, traten dann plötzlich auf einmal im September 14 neue Erkrankungen auf, denen nach einigen Tagen 15 weitere Fälle folgten. Dieses explosionsartige Auftreten deutete auf eine gemeinsame Infektionsquelle. Milch und andere Nahrungsmittel konnten ausgeschlossen werden; es gelang aber, in einer Quellwasserleitung bakteriologisch Typhusbacillen nachzuweisen, wie auch chemisch an dem Vorhandensein von Ammoniak, Nitriten und Phosphorsäure eine Verunreinigung durch organische Substanzen sich feststellen ließ.

Die Mängel der fraglichen Wasserleitung — oberflächliche, alte Rohrleitungen — sollen nicht vereinzelt vorkommen, so daß durchgehende Verbesserung der Wasserversorgung in den italienischen Gemeinden überhaupt als eine notwendige Maßnahme erscheint. *Solbrig* (Breslau).

Perkins, Roger G.: Typhoid carrier epidemic, with special reference to the period of incubation. (Epidemische Typhusbacillenträger, mit besonderer Berücksichtigung der Inkubationsperiode.) (*Laborat. of hyg. a. bacteriol., Western reserve univ. school of med., Cleveland.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 16, S. 1184—1185. 1922.

Es wird eine Typhusepidemie (41 Fälle) beschrieben, die von einem gemeinsamen Essen ausging, zu dem ein Typhusbacillenträger den Salat hergerichtet hatte; 3 Patienten starben. Die Krankheitserscheinungen traten bei dem einen Teil der Infizierten zwischen dem 6.—9., bei dem andern zwischen dem 18.—22. Tage auf. *W. Seiffert.*

Klotz, Walter C.: A simple method for the collection of specimens for the examination of suspected typhoid carriers. (Eine einfache Methode zum Einsammeln von Untersuchungsproben für die Feststellung von Typhusbacillenträgern.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 23, S. 1931. 1922.

Klotz empfiehlt zum Einsammeln von Stuhlproben für umfangreiche bakteriologische Umgebungsuntersuchungen auf Typhusbacillenträger die Verwendung von etwa 15 cm langen bzw. breiten und etwa 7 cm tiefen Kästchen aus Pappkarton, in welche der zu untersuchende Stuhl entleert wird. *Traugott Baumgärtel* (München).

Romani, Dario: Vaccinoterapia del tifo e paratifi. (Vaccintherapie des Typhus und Paratyphus.) (*Clin. med. gen., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. **13**, Nr. 3/4, S. 127—139. 1922.

Verf. hält nach seinen Erfahrungen die Vaccintherapie für die gegenwärtig beste Waffe in der Bekämpfung der typhösen und paratyphösen Infektion. *Carl Günther* (Berlin).

Neuman, Lester: The treatment of hypertoxic cases of typhoid fever by transfusion with recently artificially immunized blood. (Behandlung hypertoxischer Typhusfälle durch Transfusion von Blut frisch schutzgeimpfter Personen.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 5, S. 690—703. 1922.

Verf. berichtet über 2 Fälle von schwerem Typhus, die mit guten Erfolgen mit Transfusion großer Dosen (600—700 ccm) von Citratblut frisch gegen Typhus vaccinierter Personen, das hohen Agglutinationstiter aufwies, behandelt wurden. Gegenüber der Behandlung mit Rekonvaleszentenblut dürfte der Methode für schwere Fälle vielleicht ein gutes Prognostikum zu stellen sein. *Trommsdorff* (München).

De Castro, Breno Dias: Ein hartnäckiger Typhusfall; Behandlung mittels Stomotherapie. Arch. Rio-Grandenses de med. Jg. **3**, Nr. 9, S. 207. 1922. (Portugiesisch.)

Ein außerordentlich hartnäckiger Typhusfall (Reinfektion am 8. Tage der Rekonvaleszenz) wurde mit „Stomosina Centanni" behandelt. Nach den zwei ersten Injektionen erfolgte eine stärkere Allgemeinreaktion, nach der dritten sank die Temperatur zur Norm ab. Heilung. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Cummins, S. L.: The anti-bactericidal properties of colloidal silica. (Die antibactericide Wirkung des kolloidalen Siliciums.) (*Tubercul. dep., Welsh nat. school of med., Cardiff.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 5, S. 237—240. 1922.

Verf. konnte nachweisen, daß bei Gegenwart von kolloidalem Silicium die bactericide Wirkung frischen Blutes auf Typhusbacillen weitgehend aufgehoben wird, ebenso die Komplementwirkung im hämolytischen Versuch. Da der Siliciumlösung jede eigene bactericide Wirkung fehlt, würde sie sich voraussichtlich sehr gut zur Anwendung bei Blutkulturen bei Fällen von Bakteriämie eignen. Angaben über die Konzentration fehlen. Bezüglich der Herstellung der kolloidalen Lösung verweist Verf. auf die Publikation von W. E. Gye und W. J. Purdy (Brit. Journ. of exp. pathol. **3**, 86. 1922). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Gallart Monés, F.: Kritisches Studium der Typhusimpfung. Rev. españ. de méd. y cirug. Jg. **5**, Nr. 53, S. 627—633. 1922. (Spanisch.)

Auf Grund von Typhusstatistiken der Stadt Barcelona kommt Verf. zu dem Schlusse, daß eine wirksame Typhusbekämpfung folgendermaßen gehandhabt werden muß: Jeder Typhusfall muß gründlich untersucht werden, und zwar durch die behandelnden Ärzte oder durch beamtete Ärzte, für den Fall, daß die Erkrankung durch Fahrlässigkeit oder mit Absicht nicht gemeldet worden ist. Die Herde der Epidemien sind genau zu untersuchen und zu beseitigen. Hier muß vor allen Dingen die Laboratoriumsarbeit (Wasseruntersuchung, Blutkulturen, Serodiagnostik) und die allgemeine hygienische Fürsorge in den Vordergrund treten (Isolierung der Kranken, Desinfektion usw.). Neben diesen Arbeiten ist auf die Aufstellung einer Statistik der Morbidität und Mortalität zu achten, wobei auch die Verteilung der Krankheitsfälle auf Straßen, Stockwerke, Quartiere u. a. zu berücksichtigen ist. Von größter Wichtigkeit ist aber die Vornahme von Schutzimpfungen in den hygienischen Instituten, die hierfür durch Plakate, Tafeln und Vorträge rege Propaganda treiben müssen, und die auf Grund der vorgenommenen Impfungen für die weitere Bekämpfung des Typhus praktische Folgerungen ziehen können. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Benon, R.: Vaccination antityphoïdique. Asthénie et manie. (Typhusschutzimpfung. Asthenie und manische Zustände.) Rev. de méd. Jg. **39**, Nr. 10/11, S. 585—590. 1922.

Die häufig oder fast immer im Verlaufe von Infektionskrankheiten auftretende Asthenie kann unter gewissen Umständen nach einer Typhusschutzimpfung ernstere Störungen in Erscheinung treten lassen. Allerdings handelt es sich in solchen Fällen um Ausnahmen, die durch individuelle Disposition bedingt sind. Für eine Schutzimpfung ist hierin keine Kontraindikation zu sehen, es muß nur der Praktiker diese Tatsachen berücksichtigen. Es wird die Krankengeschichte eines Soldaten gegeben, der im Verfolg einer Typhusschutzimpfung zunächst asthenische und dann maniakalische Erscheinungen zeigte. Späterhin waren manisch-depressive Zustände zu beobachten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Nicolas, J. et J. Gaté: Vaccination antityphique et sclérodermie généralisée. (Typhusschutzimpfung und generalisierte Sklerodermie.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. **43**, S. 843—844. 1922.

Fall von generalisierter Sklerodermie, die sich akut, 3 Wochen nach Typhusschutzimpfung, entwickelte. *E. A. Spiegel* (Wien).

Shera, A. G.: The present value of the Widal reaction in the inoculated subject. (Der gegenwärtige Wert der Widalschen Reaktion bei geimpften Personen.) Brit. med. journ. Nr. **3231**, S. 1076—1077. 1922.

Da die Widalsche Reaktion bei geimpften Personen stark positiv ist, selbst wenn die Impfung 4—5 Jahre zurückliegt, ist sie von keinem diagnostischen Wert für Typhus und Paratyphus bei geimpften Personen. *Nieter* (Magdeburg).

Huwald, W.: Einfluß der Typhusschutzimpfung auf Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer, Länge der Inkubationszeit und Eintritt der höchstmöglichen Schutzwirkung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 44—55. 1922.

Bei der im Tübinger Wilhelmstift im November 1920 ausgebrochenen Typhusepidemie (Nahrungsmittelepidemie) ließ sich die günstige Wirkung der Typhusschutzimpfung deutlich verfolgen. Die Seuche suchte sich geradezu die Personen mit geringstem oder fehlendem Impfschutz aus. Durch wiederholte Impfung wird die Morbidität und Letalität herabgesetzt. Die Schutzimpfung scheint die Inkubationszeit zu verlängern. Soll nach Ausbruch einer Epidemie geimpft werden, so muß schon gleich mit der ersten Einspritzung eine möglichst starke Schutzwirkung erreicht werden. *K. Süpfle* (München).

Pleasance, Reginald E.: A case of sporadic infection by the bacillus aertrycke. (Ein Fall von sporadischer Infektion durch Bacillus Aertrycke.) (*Dep. of pathol., univ., Sheffield.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 12, S. 609—610. 1922.

Beschreibung eines klinisch ungeklärten, mit Erbrechen und Durchfällen einhergehenden, innerhalb weniger Tage zum Tode führenden Krankheitsfalles, der bei der Sektion neben anderen Befunden einen Milzabsceß, Hämorrhagien der Schleimhäute sowie Schwellung und Pigmentierung der Peyerschen Plaques und der Solitärfollikel aufwies. Die Krankheitsursache wurde durch die bakteriologische Untersuchung aufgeklärt. Aus der Milz und dem Gallenblaseninhalt wurden gramnegative, bewegliche Stäbchen reingezüchtet, die kulturell und serologisch schließlich als Bac. Aertrycke identifiziert werden. Das kulturelle und serologische Verhalten, insbesondere gegenüber der differentialdiagnostisch in Frage kommenden Typhusgruppe ist ausführlich beschrieben. Die einschlägige Literatur ist berücksichtigt. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Lemierre, A. et Jean Lévesque: Présence d'un bacille paratyphique B dans le sang d'une pneumonique sans fièvre paratyphoïde. (Der Paratyphusbacillus B im Blut eines an Lungenentzündung Erkrankten ohne typhöses Fieber.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 24, S. 1045—1053. 1922.

Bei 59jährigem Manne wird Lungenentzündung im rechten Oberlappen, riesige Milzschwellung, Leukämie festgestellt. Die Lungenentzündung schwindet auf Pneumokokkenserum, tritt aber nach 3 Tagen Wohlbefindens erneut im linken Oberlappen für kurze Zeit auf. Im Blut findet man — nur einmal — Paratyphus B. Typhöse Erscheinungen fehlen. Serodiagnose negativ. *G. Martius* (Aibling).

Loeper et G. Marchal: Un cas de pneumonie authentique avec présence de bacille paratyphique B dans le sang. (Ein Fall von sichergestellter Lungenentzün-

dung mit Paratyphusbacillus B im Blute.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. Jg. 38, Nr. 24, S. 1053—1054. 1922.

Bei 25jährigem Manne mit Entzündung des rechten unteren Lungenlappens besteht Milzschwellung und dikroter Puls, so daß Verdacht auf Pneumotyphus besteht. Aus einem Punktat der Lunge wird Pneumokokkus gezüchtet. Im Blut fand sich Paratyphus B; der Mann war häufig gegen die Typhusarten schutzgeimpft. Agglutination: gegen Typhusbacillen 1 : 30, Paratyphusbacillus A 1 : 50, B 1 : 700, Serum vom Institut Pasteur agglutinierte nicht (!). Serumtherapie wirkt gut gegen Lungenentzündung. Milzschwellung und dikroter Puls bleiben bestehen. *G. Martius* (Aibling).

Manninger, R.: Zur Ätiologie des Ferkelparatyphus. (*Inst. f. Seuchenlehre, tierärztl. Hochsch., Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 23—29. 1922.

Untersuchungen an den Kadavern 3 Wochen bis 4 Monate alter Ferkel, die (in Ungarn) an Ferkelparatyphus eingegangen waren. Stets wurde (kulturell und agglutinatorisch) der Bac. suipestifer (nicht Voldagsen) sowohl im Darminhalt wie auch (bei den akuten Fällen) im Blute und den Organen festgestellt. Verf. unterscheidet bei den Ferkeln 1. einen Suipestiferparatyphus, 2. einen Enteritisparatyphus, 3. einen durch Voldagsen-Bacillen verursachten Paratyphus (= Ferkeltyphus). *Carl Günther* (Berlin).

Neri, Filippo: Sulla infezione paratifica sperimentale nel coniglio. (Über die experimentelle Paratyphusinfektion beim Kaninchen.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit., Siena Bd. 13, Nr. 5/6, S. 249—258. 1922.

Tödliche paratyphöse Gastroenteritis läßt sich durch intravenöse Infektion oder Infektion per os bei Kaninchen leicht erreichen, wenn vorher Galle (Besredka) oder Olivenöl eingegeben wird. Mit der Erkrankung kann allgemeine Ausbreitung der Infektion in den Körper eintreten. Ohne die genannte Vorbehandlung hat die Einverleibung des Mikroorganismus häufig paratyphöse Cholecystitis im Gefolge. *Carl Günther* (Berlin).

Webster, Leslie T.: The intestinal flora in mouse typhoid infection. (Die Darmflora bei Mäusetyphusinfektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 1, S. 21—32. 1922.

Die normale Darmflora von Laboratoriumsmäusen wurde untersucht, und es ergab sich, daß B. acidophilus und B. bifidus in ungefähr 25facher Überzahl gegenüber der Gruppe des B. coli, B. acidi lactici und B. coli communior vorkommt. Daneben finden sich Kokken, Vibrionen, Spirochäten und vereinzelte Hefezellen. Diese Flora ändert sich nicht, wenn man Mäuse künstlich per os mit Mäusetyphusbacillen (B. pestis caviae) infiziert. Mäuse, die man mit Fleisch füttert und die infolgedessen eine Flora aus B. coli, B. diffluens und B. welchii zeigen, besitzen die gleiche Empfänglichkeit gegenüber einer Infektion mit Mäusetyphusbacillen wie Mäuse mit normaler Flora. *Dold* (Marburg).

Webster, Leslie T.: Ox bile sensitization in mouse typhoid infection. (Sensibilisierung durch Rindergalle bei Mäusetyphusinfektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 1, S. 33—42. 1923.

Man kann die Empfänglichkeit der Mäuse gegen Mäusetyphus durch Verabreichung von sehr großen Dosen steriler Rindergalle per os steigern. *Dold.*

Bachmann, Alois: Neue Rassen von Paratyphusbacillen. Prensa med. Argentina Jg. 9, Nr. 7, S. 161—162. 1922. (Spanisch.)

Verf. fand im Stuhl einiger an Wurstvergiftung leidender Personen und in der von diesen gegessenen Wurst Paratyphusbacillen, die durch das Serum der Erkrankten bis zur Verdünnung 1 : 150 bis 1 : 350 agglutiniert wurden und die vom Typ A und B abwichen. Auf den gewöhnlichen Nährböden zeigten sich keine Differenzen; auf den Nährböden von Besson und Senet und von Lange waren aber solche zu beobachten, wenn auch nur in geringem Umfange. Anders verhielt es sich mit den Immunitätseigenschaften, die klar erkennen ließen, daß der Typ „Tucumán" vom Typ A und B abwich, obwohl er letzterem ähnlich ist. Eine ausführliche Arbeit wird angekündigt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Pneumonie. Encephalitis epidemica.

Yoshioka: Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität. II. Mitt. Veränderungen der Agglutination bei Pneumokokken des Typus I, II und III und bei Streptokokken. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 232—246. 1922.

Hält man typische Pneumokokken unter ungünstigen, zum Virulenzverlust führenden Bedingungen (Oberflächenkulturen auf ungeeigneten Nährböden, Züchtung bei 39°, starke Austrocknung), so treten unregelmäßig und sprunghaft Veränderungen im serologischen Verhalten ein: weitgehende Verminderung der Agglutinabilität mit homologen Sera, Auftreten neuer Agglutinabilität für heterologe Sera, bisweilen auch für Streptokokkensera. Aus einem hochvirulenten Streptokokkus wurden auf verschiedene Weise zwei avirulente Varianten gewonnen, die mit mehreren Pneumokokkenseren, teilweise bis zur Titerhöhe, agglutinierten. *K. Süpfle* (München).

Nicholls, Edith E. and Reynold A. Spaeth: The relation between fatigue and the susceptibility of guinea pigs to infections of type I pneumococcus. (Die Beziehung zwischen Ermüdung und Empfänglichkeit von Meerschweinchen gegenüber Infektion mit Pneumokokken Typ I.) (*Physiol. laborat., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 5, S. 527—535. 1922.

Verff. konnten zunächst feststellen, daß Albino-Meerschweinchen durchschnittlich 300mal empfindlicher gegenüber einer Pneumokokkeninfektion sind als pigmentierte Tiere. Durch Tretmühlenlaufen ermüdete Meerschweinchen erwiesen sich, analog den Versuchen von Oppenheimer und Spaeth bei Ratten gegenüber einer Pneumokokkeninfektion als wesentlich resistenter als Kontrolltiere. (Ref. möchte hierzu an seine den Verff. obiger Arbeit offenbar nicht bekannten Versuche zu dem Thema erinnern [siehe Archiv f. Hyg. 1906], bei denen durch kurzdauerndes Tretmühlenlaufen ermüdete Meerschweinchen eine Steigerung der die Resistenz bedingenden Faktoren aufwiesen, während eine durch mehrere Tage fortgesetzte Ermüdung eine starke Herabsetzung derselben bewirkte.) *Trommsdorff* (München).

Declich, Melchiorre: Contributo alla diagnosi differenziale dei vari tipi di pneumococco. (Beitrag zur Differentialdiagnose der verschiedenen Typen des Pneumokokkus.) (*Laborat. scient. d. istit. „Serum" Boldinasco, Milano.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. **9**, H. 10, S. 293—307. 1922.

Nachprüfung der bekannten Typeneinteilung der amerikanischen Autoren an 33 Fällen. Übereinstimmung der Präcipitation mit der Agglutination. Von den untersuchten Stämmen 45,5%, Typhus 1 24,2%, Typus II 0%, Typus III und 30,3% Typus IV. *Hannnes* (Hamburg).

Chesney, Alan M. and Alfred B. Hodges: Observations on the production of toxic substances by pneumococci. (Beobachtungen über die Bildung toxischer Stoffe durch Pneumokokken.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins med. school, Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 382, S. 425—428. 1922.

Von der Annahme ausgehend, die Pneumokokken könnten während der Dauer ihrer regsten Vermehrung die so oft suponierten toxischen Stoffe liefern, haben die Verff. versucht, aus jungen Kulturen, die in verschiedenen Nährmedien gewachsen waren, toxische Filtrate zu gewinnen, jedoch ohne Erfolg. *Zdansky* (Basel).

Kling, Carl: Über Encephalitis epidemica. (Ätiologie und Epidemiologie.) Hygiea Bd. **84**, H. 21, S. 894—905 u. Nr. 22, S. 913—925. 1922. (Schwedisch.)

Die Krankheit wird von Mensch zu Mensch übertragen. Die Inkubation wurde in mehreren Fällen mit 10 Tagen ermittelt. Beim Kaninchen entwickelt sich nach cerebraler oder cornealer Übertragung des Gehirns von Encephalitisleichen oder nach Injektion solchen Materials in die vordere Augenkammer ein sehr chronisch verlaufender Entzündungsprozeß, der meist ganz symptomlos verläuft und dann nur durch die histologischen Veränderungen erkennbar ist, welche um so ausgeprägter erscheinen, je später

man das Tier tötet (nach 3—4—5 Monaten). Nach der Ansicht des Verf. stimmen die anatomischen Läsionen mit den bei der menschlichen Encephalitis epidemica festgestellten überein. Als Unterschiede seines Encephalitisvirus gegenüber dem Herpes virus führt der Verf. an: den chronischen Verlauf der Kaninchen-infektion, die Lokalisation der anatomischen Veränderungen im Mesencephalon, die Resistenz gegen Äther, die geringe Reaktion der Kaninchencornea und die Möglichkeit der Neutralisation mit Encephalitisrekonvaleszentenserum in vitro. Das beschriebene Virus erzeugte im Kaninchenexperiment keine Immunität gegen das Herpes virus.

Zdansky (Basel).

Globus, Joseph H. and Israel Strauss: Subacute epidemic (lethargic) encephalitis. (Subakute epidemische Encephalitis [lethargica].) (*Dep. of pathol. a. neurol. serv., Mount Sinai hosp., New York City.*) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. 8, Nr. 2, S. 122—138. 1922.

Es gibt 3 Formen von Encephalitis lethargica: 1. akut, infiltrativ (perivasculäre Infiltration), 2. akut, hämorrhagisch, 3. subakut, produktiv. Die letzte Form wird klinisch und pathologisch-anatomisch ausführlich beschrieben. *W. Seiffert.*

Kayser-Petersen, J. E.: Geschichtliche Betrachtungen zur Frage der Grippeencephalitis und epidemischen Encephalitis. (II. Mitt.) (*Hosp. z. Heiligen Geist, Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 46, S. 1608. 1922.

Die Untersuchungen des Verf. haben ergeben, daß auch bei den Influenzaepidemien früherer Jahrhunderte Erkrankungen mit den gleichen klinischen Erscheinungen vorkamen wie bei der jetzigen Encephalitis. Diese ist als eine Grippenencephalitis anzusehen.

Eskuchen (München).

Helmholz, Henry F. and Edward C. Rosenow: Three cases of acute encephalitis treated with specific serum. (Die Behandlung von drei Fällen akuter Encephalitis mit spezifischem Serum.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 25, S. 2068 bis 2071. 1922.

Außerordentlich günstiger Bericht über Heilung akuter Encephalitis bei der letzten Grippeepidemie in 3 Fällen, die mit einem Serum behandelt wurden, das nach Angaben Rosenows gewonnen war. Von einem an typischer Encephalitis leidenden Patienten wurde ein Streptokokkus isoliert. Mit diesem wurde ein Pferd immunisiert, das das hochwirksame Serun lieferte. Der fragliche Streptokokkus war für Kaninchen stark pathogen und rief bei intercerebraler Einverleibung ein typisches Krankheitsbild hervor, das in gewissen Beziehungen der menschlichen Encephalitis zu vergleichen war. Das Immunserum schien auch hier im Tierversuche günstig zu wirken. *Collier.*

Diphtherie.

Meader, Percy Davol: Observations on two strains of the diphtheria Bacillus. (Beobachtungen an zwei Diphtheriebacillenstämmen.) (*Dep. of bacteriol. school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 6, S. 601—606. 1922.

Das Vorkommen von Diphtheriefällen, bei denen Antitoxin rechtzeitig eingeimpft, keinen Einfluß ausübte, veranlaßte Verf., darüber Untersuchungen anzustellen. Es handelte sich um zwei Diphtheriestämme KL 4 und KL 6, die nach Havens in Gruppe II und zwischen I und II gehören. Die Stämme waren sehr virulent. Standardantitoxin neutralisierte ihre Aktion und gewährte Schutz gegen ihre Toxine. *Nieter.*

Engering, Paul: Zur bakteriologischen Differenzierung der Diphtheriebacillen von den diphtherieähnlichen Stäbchen. (*Preuß. Hyg. Inst., Beuthen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 120—126. 1922.

Nach den Untersuchungen des Verf. an Stämmen echter Diphtheriebacillen und diphtherieähnlicher Mikroorganismen empfiehlt sich zur Differenzierung als Hilfsmethode ein kombiniertes Verfahren: das Natrium oleïnicum-Maltoseverfahren.

Verdächtige Kolonien der Löfflerplatte werden auf Schrägagar übertragen und hiervon

1. eine Natr. olein.-Platte (0,4 ccm einer 10 proz. Natr. olein.-Lösung werden zu 20 ccm flüssigem Agar gesetzt und gut gemischt), 2. Maltose-Lackmusnährboden (1 g Pepton, 0,5 g NaCl, 100 ccm Wasser; kochen, filtrieren; dazu 6 ccm Lackmuslösung und 1 g Maltose; kurz kochen, mischen, dampfsterilisieren) geimpft. Ablesung der Resultate nach 24 Stunden.

Diphtheriebacillen wachsen nach v. Lingelsheim auf dem Natr. oleïnic.-Agar nicht, während die meisten Diphtheroiden auf ihm fortkommen. Diphtheriebacillen bilden aus Maltose Säure, während die Diphtheroiden sich in dieser Beziehung verschieden verhalten. *Carl Günther* (Berlin).

Wolf, Charles George Lewis: The mechanism of the reversal in reaction of a medium which takes place during growth of B. diphteriae. (Der Mechanismus des Reaktionsumschlags eines Nährbodens während des Wachstums von Diphtheriebacillen.) (*John Bonnet mem. laborat., Addenbrooke's hosp., Cambridge.*) Biochem. journ. Bd. **16**, Nr. 5, S. 541—547. 1922.

Der Reaktionsumschlag in kohlehydratfreien Nährböden durch Diphtheriebacillen ist in der Säuerungsphase durch die Bildung flüchtiger Säuren bedingt. Beim Eintritt alkalischer Reaktion werden diese Säuren in Carbonate verwandelt. Auch einige organische Säuren, wie Malon- und Succinaminsäure werden durch Diphtheriebacillen in Carbonate umgewandelt. (Nach der Literatur sollen Diphtheriebacillen von organischen Säuren angeblich nur Malonsäure angreifen.) Aus Ameisensäure werden Carbonate als intermediäres Produkt durch Diphtheriebacillen nicht gebildet. *Trommsdorff* (München).

Hartley, Percival and Olga Mary Hartley: The routine preparation of diphtheria toxin. (Die laufende Herstellung von Diphtherietoxin.) (*Wellcome physiol. research laborat., Herne Hill, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 4, S. 458 bis 467. 1922.

Beschreibung eines Nährbodens zur Diphtherietoxingewinnung, mit dem es bei einer Herstellung von 1012 l Toxin gelungen ist, hochwertige Toxine mit einer minimalen tödlichen Dosis von 0,001—0,0075 ccm zu gewinnen, und zwar in 84% der Fälle mit einer minimalen tödlichen Dosis von 0,002—0,0031 ccm. Eine vergleichende Zusammenstellung der Ergebnisse von zwei anderen Untersuchern aus den Jahren 1899—1902, 1904—1906 und 1920 ergibt eine deutliche Überlegenheit des beschriebenen Nährbodens.

Zerkleinertes Pferdefleisch wird mit der gleichen Menge Leitungswasser angesetzt und über Nacht stehen gelassen, Durchleiten von Dampf bis zur Temperatur von 95°, Abkühlenlassen, Filtrieren, Herstellen einer Reaktion von $p_H = 8$, Zusatz von 2% Bacteriologic Peptone Parke Davis und 0,5% Kochsalz zu dem erwärmten Fleischwasser, Herstellen der Reaktion von $p_H = 8$, Abfüllen von 1 l Flüssigkeit in 5 l fassende Gefäße mit seitlicher Öffnung, Sterilisieren im Autoklaven $1^1/_2$ Stunden, Bebrütung für 2 Tage zur Feststellung der Keimfreiheit. Bei jeder neuen Herstellung in einer Probe Bestimmung des p_H — gewöhnlich um 7,8 gefunden —, des Gesamtstickstoffes, des Aminosäurestickstoffes und des Eiweißstickstoffes. Zur Toxingewinnung wurde nur ein Stamm, der sich in vergleichenden Untersuchungen als besonders guter Toxinbildner — minimale tödliche Dosis 0,0012 — erwiesen hatte, benutzt, Abimpfung von einer 48stündigen Stammkultur, Bebrütung 7 Tage, Zusatz von 0,5% Carbolsäure, Filtrieren.

Vergleichende Untersuchungen mit anderen Peptonen, anderen Mengenverhältnissen des Peptons, anderer Reaktion und längerem Erhitzen des Nährbodens ergeben, daß das Optimum der Giftbildung mit der beschriebenen Technik erreicht wird. *Hannes* (Hamburg).

Hartley, Percival: The value of Douglas's medium for the production of diphtheria toxin. (Der Wert des Douglasschen Nährbodens für die Erzeugung von Diphtherietoxin.) (*Wellcome physiol. research laborat., Herne Hill, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 4, S. 479—486. 1922.

Nachprüfung und Abänderung des von Douglas (Lancet **11**, 891. 1914) angegebenen Nährbodens.

150 g zerkleinertes Pferdefleisch werden mit 250 ccm Leitungswasser versetzt und auf 80° erhitzt, Zusatz von 250 ccm 0,8 proz. Sodalösung, Abkühlung auf 45°, Zusatz von 5 ccm Chloroform und 5 ccm Pankreasextrakt von Cole und Onslow, Bebrütung unter häufigem

Umschütteln 6 Stunden bei 37°, Zusatz von 40 ccm Normalsalzsäure, ½stündiges Kochen, Abkühlen, Filtrieren, Herstellen einer Reaktion von $p_H = 8$, einstündiges Sterilisieren im Autoklaven.

Untersuchungen über den Einfluß der Beimpfung dieses Nährbodens mit einem Diphtheriebacillenstamm auf die Reaktion ergeben, daß in einer Reihe die Reaktion nach 12 Tagen von p_H 7,9—8,4, in einer 2. Reihe von p_H 7,95—8,2 stieg, die minimale tödliche Dosis innerhalb einer Bebrütung von 21 Tagen sich nicht veränderte (0,002 ccm). Der Nährboden wird wegen seiner Billigkeit und leichten Herstellbarkeit empfohlen.

Hannes (Hamburg).

Salkowski, E.: Ein Beitrag zur Frage nach der chemischen Natur der Toxine und Antitoxine. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **132**, H. 1/3, S. 84—88. 1922.

Mitteilung alter Versuche aus dem Jahre 1896, in denen es durch Sättigung mit Kochsalz und Zusatz von Trichloressigsäure und Filtration gelungen war, aus Diphtherieantitoxinserum ein Filtrat zu gewinnen, das bei völliger Eiweißfreiheit bis zu 20% des Ausgangstoxins enthielt. Auch eine Toxindarstellung in eiweißfreier Lösung (Tetanus) gelang nach diesem Verfahren, das weiteren Ausbaus fähig ist und deshalb noch nachträglich jetzt mitgeteilt wird.

Seligmann (Berlin).

Jordan, J. H., Florence Smith and A. Neave Kingsbury: Pathogenicity of the diphtheria group: A study of the relation of morphological and cultural characteristics of the diphtheria group of bacilli to pathogenicity; with a note on the lesions resulting from animal inoculation. (Pathogenität der Diphtherie-Gruppe: Eine Studie über die Beziehung der morphologischen und kulturellen Eigenschaften der Diphtheriebacillen-Gruppe zur Pathogenität, mit einer Bemerkung über die Läsionen, die bei der Tierimpfung hervorgerufen werden.) (*Bland-Sutton inst. of pathol., London.*) Lancet Bd. **203**, Nr. 21, S. 1052—1056. 1922.

Verff. haben eine große Anzahl Stämme der Diphtheriebacillengruppe auf ihre Pathogenität untersucht (74 Stämme waren virulent, 32 avirulent). Die Morphologie hat für die Bestimmung der Virulenz keinen Wert, ebensowenig die Neissersche Färbung. Dagegen ließ sich aus der Fermentation der Zuckerarten, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, die Virulenz bestimmen. Bei Meerschweinchen treten nach Impfung mit virulenten Stämmen charakteristische Reaktionen auf.

Nieter (Magdeburg).

Minett, F. C.: Diphtheroid bacilli from animals. (Über diphtherieähnliche Bacillen bei Tieren.) (*Roy. army veter. school, Aldershot.*) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 4, S. 291—302. 1922.

Die Erforschung der Diphtheriebacillen bei Tieren ist noch nicht so weit gediehen, daß eine befriedigende Klassifikation gemacht werden könnte. Verf. beschreibt seine Versuche an 53 Stämmen, die für künftige Forscher von Wert sein können. Er hat alle Kulturen morphologisch, biologisch und immunologisch untersucht. Die Stämme wurden in folgende Gruppen eingeteilt: 1. Preisz-Nocard-Gruppe, 2. Wunddiphtheroide, 3. Hautdiphtheroide, 4. Bindehautdiphtheroide (vom Pferd), 5. Nasendiphtheroide (vom Pferd), 6. Harndiphtheroide, 6. Bac. pyogenes, 7. Bac. lipolyticus, 8. Bac. enzymicus, 9. Rachendiphtheroide (vom Menschen).

Nieter.

Root, Aldert Smedes: Active immunization against diphtheria. (Aktive Immunisierung gegen Diphtherie.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 12, S. 980—987. 1922.

Empfehlung der Durchimmunisierung sämtlicher Kleinstadt- und Landkinder, nachdem die günstigen Großstadterfahrungen vorliegen. Die Schicksche Probe muß durch den Kinderarzt ausgeführt werden, da sich nach Ausfall Toxin-Antitoxinbehandlung richtet.

Diskussion: Die Immunisierung tritt nicht in 100% ein. Die Eltern sind hierauf aufmerksam zu machen und weiterhin darauf, daß der Impfschutz erst nach Abschluß der Behandlung eintritt. Wesentlich ist, daß die Kinder alljährlich auf ihren Immunitätsgrad mit der Schickschen Probe nachgeprüft werden; gegebenenfalls neue Immunisierung. Da Kinder unter 5 Jahren fast durchweg die Schicksche Probe geben, kann man auch ohne die Probe immunisieren. Alle schlechten und unzuverlässigen Ergebnisse konnten bisher auf nicht richtiges Einstellen oder verdorbene Agenzien zurückgeführt werden. Es ist wichtig, daß staatliche Kontrolle

dieser Agenzien eingeführt wird. Bei richtig durchgeführter Immunisierung tritt in 80% der Fälle nach 3—6 Monaten Immunität gegen Diphtherie ein, die nach Zinghers Erfahrungen jahrelang währen kann. *M. Knorr* (Erlangen).

Bieber, W.: Neue Versuche über Diphtherie-Schutzimpfung mit einem modifizierten Behringschen TA. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 143—148. 1922.

Der Behringsche Diphtherieschutzimpfstoff TA (Toxin-Antitoxingemisch) ist von Bieber modifiziert worden. Der Impfstoff nach B. stellt eine für den Menschen ungiftige Mischung von Di-Toxin und Di-Antitoxin dar. Die Impfung findet nicht intracutan, wie Behring ursprünglich vorschlug, sondern subcutan statt, was technisch eine Erleichterung bedeutet. Die Erstimpfung erfolgt mit dem TA I, bei dem ein altes abgelagertes, zur Erzielung der Grundimmunität besonders geeignetes Toxin verwendet ist. Nach 10 Tagen erfolgt eine zweite Impfung mit TA II, das ein frisches Gift zum Hochtreiben des Antitoxingiftes enthält. 20 Tage nach der ersten Impfung war bei allen untersuchten (über 100) Kindern der Antitoxingehalt des Serums über 1/20fach „normal". Es ist zu erwarten, daß der erzielte Diphtherieschutz von mehrjähriger Dauer ist.

Diskussion: R. Paltauf (Wien) berichtet über Versuche von Löwenstein und Busson, wonach nicht nur unterneutralisierte, sondern auch neutrale, ja sogar überkompensierte Diphtherie-Toxin-Antitoxin-Gemenge bei Meerschweinchen und bei Kindern (Kassowitz) Immunität erzeugen. *Dold* (Marburg).

Pest.

Ten Kate, W.: Die Pestverordnungen in Kampen. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 2. Hälfte, Nr. 15, S. 1655—1659. 1922. (Holländisch.)

Historische Zusammenstellung der seit 1468 in Kampen gegebenen Pestvorschriften. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Leger, Marcel et A. Baury: Porteurs sains de bacilles pesteux. (Gesunde Pestbacillenträger.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 17, S. 734—736. 1922.

In Dakar (Senegal) konnten bei 3 aus einer Gruppe von 10 Eingeborenen herausgegriffenen Leuten, die den Eindruck völlig gesunder Personen machten und innerhalb einer einmonatlichen Beobachtungsdauer keinerlei Krankheitserscheinungen noch Fieber aufwiesen, im Punktionssaft der Inguinaldrüsen (wie sie sich bei wohl allen Eingeborenen finden!) echte Pestbacillen mit voller Pathogenität für Mäuse nachgewiesen werden. Solche gesunde Bacillenträger sind natürlich epidemiologisch von größter Bedeutung. Die Feststellungen zeigen außerdem, daß ein Parallelismus zwischen Menschen- und Tierpathogenität der Pestbacillen nicht besteht.

Trommsdorff (München).

Pergola, M.: Contributo all'importanza della termoprecipitazione nell'accertamento diagnostico della peste. (Beitrag zur Bedeutung der Thermopräcipitation für die Diagnostik der Pest.) (*Laborat. di micrograf. e batteriol., Sanità pubblica.*) Policlinico, sez. med., Jg. 29, H. 11, S. 610—614. 1922.

Verf. hält die Thermopräcipitation, mit Leichenteilen (Milz) ausgeführt, für ein vortreffliches Mittel zur Pestdiagnose in Sektionsfällen. *Carl Günther.*

Leger, Marcel et A. Baury: Sur un coccobacille pseudo-pesteux extrêmement virulent. (Über einen außerordentlich virulenten Pseudopest-Coccobacillus.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 862—865. 1922.

Es handelte sich um einen für alle Laboratoriumstiere hochvirulenten Organismus, der aus einem Nierenabsceß eines zur Sektion gekommenen Eingeborenen (Dakar, Senegal) gezüchtet wurde. Der Keim ließ sich mit keinem bisher bekannten Organismus identifizieren und wurde von Verff. mit dem Namen Bac. pessimus belegt.

Trommsdorff (München).

Tetanus. Gasbrand.

Zeissler, J. und R. Käckell: Die ätiologische Diagnose des Nabeltetanus beim Neugeborenen. II. Mitt. (*Kinderklin., Univ. Hamburg u. bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **100**, 3. Folge, Bd. **50**, H. 1/2, S. 53—54. 1922.

Im Anschluß an die frühere Mitteilung (Jahrb. f. Kinderheilk. **96**, 176) eines ähnlichen Falles berichten Verff. von einem Falle von Nabeltetanus beim Neugeborenen, bei dem p. m. aus dem Nabel reingezüchtet wurden: Bac. tetani, Bac. phlegm. emphys. E. Fraenkel, Bac. putrif. verrucosus. Verff. betonen, daß bei dem heutigen Stande der Anaerobientechnik für die Diagnose des Nabeltetanus der Nachweis des Krankheitserregers mittels Reinkultur leicht zu erbringen ist. *Carl Günther.*

Dumas, J., D. Combiesco et J. Baltiano: Action des toxines tétanique et diphtérique per os. (Wirkung des Tetanus- und Diphtheriegiftes vom Magen aus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 18, S. 793—795. 1922.

Verff. haben bei Meerschweinchen durch Einbringung großer Dosen von Tetanusgift in den Magen (nach 24 Stunden langem Hungern) typischen allgemeinen tödlichen Tetanus hervorzurufen vermocht. Bei Kaninchen gelang der Versuch nicht. Dagegen sind diese Tiere für Diphtherieintoxikation auf dem genannten Wege empfänglich; es fand sich p. m. intensive Kongestion des Dünndarmes und Degeneration der Leber. Das Meerschweinchen ist gegen Diphtheriegift vom Darm aus weniger empfindlich. *Carl Günther* (Berlin).

Hall, Ivan C. and Samuel B. Randall: The acid production of bacillus welchii. (Die Säurebildung von Bac. Welchii.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 326—333. 1922.

Die p_H-Kurve für 5 proz. Lactose- oder Glykose-Peptonfleischnährbrühe ist gleich. Dagegen verläuft die Titrationskurve, bei Phenolphthalein als Indicator, für Glykose bedeutend höher. Bei der Titrationskurve ist außer dem ersten Gipfel nach 30stündiger Bebrütung in beiden Zuckernährbrühen (für Fleischnährbrühe allein wurde diese Beobachtung bereits früher durch „Zuckerphase" = 1. Gipfel und „Proteinphase" = 2. Gipfel = Desamidierung klargelegt) nach 120 Stunden ein 2. Gipfel zu verzeichnen. Die p_H-Kurve verlief nun auch nach 5—20% Zuckerzusatz gleich. Bei 5% Glykosezusatz zeigt der 1. Gipfel der p_H- und der Titrationskurve nicht Zuckerfreiheit an, da noch 3% unverwerteter Zucker nachgewiesen werden konnte. Um festzustellen, welchen Einfluß die Konzentration des Zuckers auf Ablauf der Kurve hat, wurden 1—4% zugegeben mit dem Ergebnis, daß die p_H-Kurve ziemlich gleichmäßig verlief, dagegen die Titrationskurve für 2% die höchsten Säurewerte ergab. Bei 1% Zuckerzusatz wird der Zucker vollständig verbraucht. Bei 2% bleibt 0,4% unverbraucht, bei 3% bereits die Hälfte; dagegen steigt der Verbrauch auf 3% bei 20% Zuckerzusatz. Für den Abfall der Säurewerte nach dem Gipfel kommen flüchtige Säuren nicht in Frage. Es ist möglich, daß zuerst gebildete Säuren zerfallen und damit ein Sinken der Kurve bedingen, um sich dann später zu weniger dissoziierten Säuren zu verbinden, deren Werte sich nur in der Titrationskurve durch einen 2. Gipfel ausdrücken können. Die p_H-Kurve für Glykose, Galaktose und Lactose verlief, wie die Titrationskurve für Glykose und Galaktose, gleich. Die Titrationskurven für 10 proz. Lactosenährlösungen verliefen unterhalb der Titrationskurve für Monosaccharide. *M. Knorr* (Erlangen).

Wolff, Kurt: Statistisches und Bakterioskopisches zur Gasödemfrage. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Veröff. a. d. Kriegs- u. Konstitutionspathol. Bd. **3**, H. 1, S. 1—48. 1922.

Es handelt sich um die Analyse von 184 Sektionsfällen von Gasödem, die aus dem Kriege (Westfront) stammen und sich auf die Jahre 1914—1918 erstrecken. Aus den Ergebnissen ist hervorzuheben, daß neben dem zuerst von Welch und Nuttall gefundenen, dann von E. Fraenkel genauer beschriebenen Bac. phlegmones emphysematosae mindestens ebenso häufig Bacillen der Rauschbrandgruppe und der Gruppe des malignen Ödems als Erreger in Frage kommen. Thies (Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. **109**, Heft 2) unterschied braune und blaue Fälle nach der Hautverfärbung um den Primärinfekt. Den Infektionen mit dem Fraenkelschen Bacillus entsprechen vorwiegend die braunen, den Infektionen mit den anderen Erregern vorwiegend die blauen Fälle. Der Beginn der Erkrankung liegt, von seltenen Fällen ab-

gesehen, in einer Verletzung des Muskels; die Ausbreitung der Infektion geschieht in dem lockeren Gewebe zwischen Haut und Muskulatur, in den lockeren Scheiden der Gefäße und Nerven, in den Interstitien der Muskeln und in den Muskeln selbst. *Carl Günther* (Berlin).

Ekvall, S.: Über Komplikationen durch Gasbacillen bei Typhus abdominalis. Upsala läkareförenings förhandlingar Bd. 27, H. 1/2, S. 97—146. 1922. (Schwedisch.)

Verf. berichtet über einen Fall von Typhus abdominalis, in dessen Verlaufe es zu einer Bacillämie mit dem Fraenkel-Welchschen Bacillus kam. Nach 3 Tagen lokalisierte sich in der Muskulatur des rechten Oberschenkels ein Gasödem; Tod 12 Stunden darauf. — Nachdem Verf. die in der Literatur niedergelegten einschlägigen Fälle kritisch besprochen hat, kommt er zu dem Schluß, daß der typhöse Darmprozeß die Entwicklung des Fraenkel-Welchschen Bacillus fördere; dieser könne dann auf dem Wege der Ulcerationen, aber auch durch die intakte Darmwand in die Blutbahn eintreten und zur Bildung eines lokalisierten Gasödems Anlaß geben. *Zdansky.*

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Wieland, E.: „Über die sogenannte Dermatitis exfoliativa (Ritter von Rittershain)". (*Kinderspit., Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 48, S. 1165 bis 1170. 1922.

Innerhalb weniger Wochen sind im Kinderspital zu Basel 12 Fälle von Dermatitis exfoliativa (Ritter von Rittershain) beobachtet, und ist in diesen Fällen die gemeinsame Ursache der Erkrankungen aufgedeckt. Ein mit dem Zusammenfalten der Windeln usw. beauftragtes Mädchen hatte ein Panaritium und hat die frische Säuglingswäsche, während längerer Zeit, systematisch infiziert. Jede weitere Erkrankung blieb aus, nachdem sämtliche Wäschestücke nicht nur wie bisher gewaschen, sondern auch trocken sterilisiert wurden. Die Fälle verliefen zum Teil bösartig, ihre Letalität stellte sich auf 40%. Die Schwere der Krankheit richtet sich nach der Beschaffenheit der Haut. In allen untersuchten Fällen ließ sich der Staphylococcus pyogenes aureus als der mutmaßliche Erreger nachweisen, obwohl der Inhalt mehrerer noch nicht geplatzter Blasen steril befunden wurde. Der Aureus vermag sich offenbar in der zarten Haut der Neugeborenen, besonders in der geröteten Haut der zu früh geborenen Kinder, leichter einzunisten als in der Haut älterer Kinder oder in der derberen Haut Erwachsener. Offenbar besteht kein grundsätzlicher Unterschied zwischen dem Pemphigus vulgaris und dem Pemphigus der Kinder und der noch schwereren Form der Dermatitis exfoliativa neonatorum. Der Verlauf der Erkrankung hängt ab von der Zartheit der Haut, von der Umfänglichkeit ihrer anfänglichen Schädigung und von der Aufmerksamkeit der aseptisierenden Behandlung. Sofortige Eröffnung der Blasen, Abtragung ihrer Ränder, sorgfältige Entfernung ihres Inhaltes mit Spiritustupfern, Bepinselung ihres Grundes mit 3 proz. Argentum nitricum-Lösung. Vor der Eröffnung der Blasen ein Bad mit Kali hypermangan. Nachher Puderbehandlung, z. B. Bolussalbe. Schwer erkrankte Kinder liegen nackt in reichlichem Puder, der nach jeder Verunreinigung sofort zu erneuern ist. *L. Voigt* (Hamburg).

Schneider, Martin: Infektionen der Harnwege durch Staphylococcus albus. (*Stadtkrankenh., Zittau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 22—23. 1922.

Mehrere Fälle mit Infektion der Harnwege, bei denen sich aus dem Urin Staphylococcus albus in Reinkultur gewinnen ließ. *Carl Günther* (Berlin).

Picker, R.: Ein Fall von Staphylokokkenausscheidung durch die Harnorgane, geheilt nach Tonsillektomie. Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. 11, H. 3/4, S. 86—92. 1922.

Beschreibung eines Falles von Ausscheidung von Staphylokokken mit dem Harn. Die eingehende cystoskopische Untersuchung wies darauf hin, daß die Ausscheidung der Keime im Nierenparenchym stattfinden müsse. Die eingeleitete lokale Behandlung führte nicht zum Erfolg. Da bereits früher bei dem Patienten häufig Halsentzündungen bestanden hatten und auch während der Nierenbehandlung Schwellung und Rötung beider Tonsillen sowie ein

Infiltrat im linken Kieferwinkel auftrat, andere auslösende Momente aber nicht in Frage kamen, entschloß sich der Verf. zur beiderseitigen Tonsillektomie. Ohne daß seit dem Tage der Operation ein inneres Harndesinficiens genommen wurde, war der Urin, der mehrere Monate hinterher klinisch und bakteriologisch kontrolliert wurde, seit dem Eingrif klar und kulturell steril. Wenn auch der exakte Beweis für die kausale Wirkung der Tonsillektomie auf die Nierenerkrankung nicht korrekt erbracht ist — es fehlen die bakteriologische Blutuntersuchung und die bakteriologische Untersuchung der Mandeln bzw. der Nachweis eines Staphylokokken führenden Eiterherdes in denselben —, so glaubt der Verf. doch an einen kausalen Zusammenhang. In 2 von ihm kurz angeführten Fällen, bei denen eine Infektion urogenitalen Ursprungs vollständig fehlte, konnte er diesen Zusammenhang feststellen. *Bierotte.*

Maïe, Shin: Salvarsanwirkungen. Nach Untersuchungen an der experimentellen Staphylokokkeninfektion des Kaninchens. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 99—115. 1922.

Die auch von anderer Seite beobachtete krankheitsbeschleunigende Wirkung intravenöser Neosalvarsanbehandlung auf die Staphylokokkeninfektion des Kaninchens bei gleichzeitiger Infektion und Behandlung konnte der Verf. in der Mehrzahl der Fälle bestätigen. Er glaubt sie so deuten zu sollen, daß die in der ersten Zeit nach der Injektion zunächst weniger geschädigten Staphylokokken sich infolge der gleich nach der Injektion sich zeigenden organotropen Wirkungen des Salvarsans um so leichter im Tierkörper ansiedeln. *Bierotte* (Berlin).

Pulvermacher, Fritz: Über die Konservierung von Streptokokken und die Erhaltung ihrer Tierpathogenität nach dem Ungermannschen Verfahren. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 1/2, S. 89—98. 1922.

Nach dem von Ungermann (s. Hyg. Rundschau 1919, S. 357) für Meningokokken und Gonokokken angegebenen Verfahren gelang es, hämolytische Streptokokken monatelang lebensfähig und für Tiere vollvirulent zu erhalten.

Je 1 ccm 1 Stunde bei 60° C inaktivierten Serums (abweichend von Ungermann wurde Pferdeserum benutzt) wird in enge Reagensgläser gefüllt, mit sterilem flüssigen Paraffin überschichtet, die Röhrchen mit Wattestopfen verschlossen, 1 Stunde bei 60° C und schließlich kurze Zeit im Wasserbad bei 70° C gehalten (um das Serum in gallertartigen Zustand zu bringen). Sodann Aufbewahrung im Eisschrank. Beimpfung (aus Blutagar- oder Serumbouillonkultur) mit langen Glascapillaren. Bebrütung 24 Stunden bei 37° C. Aufbewahrung bei Zimmertemperatur im Dunkeln. Alle 2 Monate vorübergehende Übertragung auf Blutagarplatten zur Kontrolle der Reinheit. *Carl Günther* (Berlin).

Gret, Luis G.: Zum ätiologischen und therapeutischen Studium der puerperalen Endometritis. Semana méd. Jg. **29**, Nr. 32, S. 288—302. 1922. (Spanisch.)

Aus den hereditären und persönlichen Antecedentien läßt sich, gemäß den Erfahrungen des Verf., keinerlei Schluß auf das Vorkommen der puerperalen Endometritis ziehen. Auch ob die Patientin Erstgebärende ist oder nicht, hat mit der Infektion keinen Zusammenhang. Doch scheint ein solcher zwischen der Infektion und der Konstipation zu bestehen. *Hans Haustein* (Berlin).

Laignel-Lavastine, E. Coulaud et Largeau: Sclérodermie aiguë. (Akute Sklerodermie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 34, S. 1586 bis 1590. 1922.

26jähriges Mädchen leidet an typischer Sklerodermie und stirbt in Kachexie 9 Monate nach Beginn der Erkrankung. Sektion verweigert. Streptokokken im Blut — bei nur einmaliger (!) Untersuchung nicht nachzuweisen in der Kultur. Im Tierversuch entwickeln sich langkettige Streptokokken, die ohne diffuse Trübung der Bouillon wachsen, ihre Virulenz auffallend rasch einbüßen. Verf. glaubt an maligne Endokarditis. *G. Martius* (Aibling).

Stephan und Schadowski: Über Streptokokken-Infektionen bei Schweinen. (*Bakteriol. u. Serum-Inst. Schreiber, Landsberg a. d. W.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 52, S. 591—593. 1922.

Verff. berichten über die von ihnen gemachten Erfahrungen über Befunde von an Streptokokkeninfektionen eingegangenen Schweinen. Seeberger, Rievel, Glässer und Poels erwähnen in der Literatur ähnliche Erkrankungen, deren klinisches Bild aber auch nicht einheitlich ist und deren pathologisch-anatomischer Befund dem der chronischen Schweineseuche gleicht. Die Erkrankung tritt dann auf, sagt Glässer, wenn Ferkel in den ersten Lebenstagen Erkältungen ausgesetzt sind. Verff. glauben an Hand der Vorberichte den klinischen Befund zur Einteilung der klinisch und pathologisch-anatomisch in so großer Mannigfaltigkeit auf-

tretenden Erkrankung verwenden zu können. Sie unterscheiden demnach eine akute und chronische Form, sowie eine der Rachitis ähnliche Erkrankung; Seeberger nennt diese Form „Ferkellähme". Aus allen oder doch den meisten Organen konnten jeweils Diplokokken oder Streptokokken herausgezüchtet werden. Die spezifische Behandlung mit Antistreptokokkenserum brachte nur teilweisen Erfolg. *J. Carl* (Berlin).

Syphilis.

Krantz, Walther: Spirochätenkulturen in salvarsanhaltigem Nährboden. (*Univ.-Hautklin., Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 52, S. 1782—1783. 1922.

Die Versuche des Verf. zeigen, daß Neosalvarsan selbst in einer Konzentration 1:5000 Syphilisspirochäten in vitro auch nach Wochen nicht abtötet und daß ferner die Vermehrung der Spirochäten nicht verhindert wird; es hatte sogar den Anschein, als ob die Spirochäten in dem Salvarsannährboden (Menschen- und Hammelserum nach den Angaben von Schereschefsky) rascher und üppiger wuchsen; ob etwa durch das stark reduzierend wirkende Salvarsan eine Verbesserung des Nährbodens eintritt, muß dahingestellt bleiben. *Bierotte* (Berlin).

White, Park J. and Borden Veeder: A study of 443 cases of hereditary syphilis with especial reference to results of treatment. Pt. I. Social and clinical data. (Eine Studie über 443 Fälle von kongenitaler Syphilis mit spezieller Beziehung zu den Behandlungsresultaten. I. Soziale und klinische Daten.) (*Dep. of pediatr., Washington univ. school of med., Saint Louis.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 353 bis 370. 1922.

White, Park J. and Borden Veeder: A study of 443 cases of hereditary syphilis with especial reference to results of treatment. Pt. II. End results of treatment. (Eine Studie über 443 Fälle von kongenitaler Syphilis mit spezieller Beziehung zu den Behandlungsresultaten. II. Endresultate der Behandlung. (*Dep. of pediatr., Washington univ. school of med., Saint Louis.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 371—391. 1922.

Die beiden Arbeiten bringen eine detaillierte Übersicht über eine durch 8 Jahre fortgeführte Evidenz einer großen Reihe von kongenital-luetischen Kindern und eine Besprechung wichtiger sozialer Fragen, der klinischen Symptome und der Behandlungsresultate. Es wird auf die bekannte Tatsache der Beziehung der Elternlues zur Fehlgeburt, Totgeburt, Tod in den ersten Lebenswochen hingewiesen. Im ganzen wurden 396 Familien beobachtet mit 1145 Kindern, von denen 233 kurz nach der Geburt starben. Die klinischen Symptome werden genau beschrieben und als infantile und späte Form der Lues gruppiert. In einem hohen Prozentsatz (17,8%) wurden Störungen des Zentralnervensystems gefunden; als solche werden Fälle von Hemiplegie, Diplegie, Labyrinthtaubheit, Epilepsie, Tabes, Hydrocephalus internus erwähnt. Die Therapie bestand in intravenösen Injektionen von Neosalvarsan, intramuskulären Injektionen von Sublimat und in der internen Darreichung von Kalomel. Die exakte Behandlung soll sich auf Jahre erstrecken unter Kontrolle durch die Wassermannsche Reaktion. Neben der antiluetischen Behandlung muß auch auf die richtige Ernährung, Pflege und Hygiene des Kindes die volle Aufmerksamkeit gerichtet werden. Eine in jeder Beziehung gut durchgeführte Behandlung ist von großem Einfluß auf das Gedeihen des Kranken. Wie bei jeder Syphilisfürsorge haben auch White und Veeder die Erfahrung gemacht, daß nur ein Teil der Kranken einer gründlichen, vollständigen Kur unterzogen werden kann, und mehr als die Hälfte der Patienten aus der Behandlung ausbleibt. Im ganzen wurden von den 308 Fällen, deren Endresultat bekannt ist, 22% geheilt, 35% gebessert, 17% ungebessert, und 25% erlagen der Krankheit. Das Endresultat ist nicht als glänzend zu betrachten. Die Lösung des Problems der kongenitalen Syphilis liegt nicht so sehr in der Behandlung als in der Verhütung der Erkrankung, somit in der Behandlung der schwangeren luetischen Mütter. *Leiner* (Wien).°°

Broeman, C. J.: The Wassermann reaction from the clinician's point of view. (Based on the comparison of more than 1700 serological examinations.) (Die Wassermannreaktion vom Standpunkt des Klinikers. [Auf Grund von mehr als 1700 vergleichenden Serumuntersuchungen.) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 499—525. 1922.

1742 Untersuchungen bei 366 Privatpatienten, bei 290 Fällen Untersuchung in drei verschiedenen Instituten, und zwar in dem einen mit der Wassermannschen Originalmethode und nach Hecht-Weinberg, in den beiden anderen Instituten

mit Alkohol- und Cholesterinextrakt, bei 76 Fällen Untersuchung nur in zwei Instituten. Keine Übereinstimmung zwischen klinischem Befund und der Blutreaktion in 114 Fällen, keine Übereinstimmung der Resultate der verschiedenen Institute in 36%. 18 Seiten Tabellen, 2 ausführliche Krankengeschichten, energische Betonung der Wichtigkeit der Anamnese und des klinischen Befundes und der Notwendigkeit einer Standardisierung der Technik der WaR. *Hannes* (Hamburg).

Duke, William W.: Interpretation of the Wassermann reaction. (Deutung der Wassermann-Reaktion.) Arch. of internal med. Bd. 30, Nr. 5, S. 531—547. 1922.

Verf. berichtet über ein umfangreiches klinisch kontrolliertes Untersuchungsmaterial, bei dem jedes Serum 5fach geprüft wurde (mit 2 sehr empfindlich, 2 sehr wenig empfindlich und 1 mittelempfindlich eingestellten Versuchsröhrchen). Wenn auch so die Zahl sicherer Diagnosen gegenüber einer einfacheren Untersuchungsart gesteigert werden kann, so bleiben aber auch hier Fälle übrig, in denen nur nach klinischen Gesichtspunkten in Verbindung mit Liquoruntersuchung und Berücksichtigung des erzielten therapeutischen Effekts die Diagnose gestellt werden kann. *Trommsdorff.*

Hayden, A. F.: The relative value of human and guinea-pig complement in the Wassermann reaction. (Der relative Wert von menschlichem und Meerschweinchenkomplement bei der WaR.) (*Inoculation dep., St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 3, S. 151—157. 1922.

Für praktische Zwecke ist die Bindung menschlichen Komplements bei der WaR. eine konstantere und festere als mit Meerschweinchenkomplement. Hierauf dürfte die größere Empfindlichkeit der mit aktivem Menschenserum arbeitenden Methoden zurückzuführen sein und nicht auf die Nichtinaktivierung des zu untersuchenden Serums. *Trommsdorff* (München).

Pietravalle, Nicola: La natura delle reagine luetiche e le principali cause di errore nella reazione di Wassermann. (Die Natur der luetischen Reagine und die hauptsächliche Fehlerquelle bei der Wassermannschen Reaktion.) (*Laborat. patol., policlin. Umberto I., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 8, S. 651—677. 1922.

Im positiven Serum findet sich eine erhebliche Vermehrung des Calciumgehaltes um das 15—20fache gegenüber dem negativen Serum. Genauere Zahlen nicht angegeben. Durch Zusatz von Salzen der Erdalkalien, am besten von Calciumsalzen, gelingt es, ein bei der üblichen Versuchsanordnung negatives Serum in ein positives zu verwandeln. Die gleiche Beeinflussung erfahren negative Seren bei den Reaktionen nach Sachs, Meinicke, Gaté und Papacostas und v. Dungern. Zusatz von Säure oder Alkali kann je nach der zugesetzten Menge ein positives Serum negativ und ein negatives Serum positiv machen. Erwärmen des Serums, wie es bei Inaktivieren und bei der Anstellung des Hauptversuches bei der WaR. geschieht, bewirkt eine Reaktionsänderung im Serum. Als eine wichtige Fehlerquelle bei dem Ausfall der WaR. kommen Spuren von Calcium an den Glasgefäßen in Betracht. (Die sehr subjektiven Anschauungen des Verf. bedürfen der Nachprüfung. Ref.) *Hannes* (Hamburg).

Langworthy, H. Virginia and E. Jane Kerley: The practical value of an ice-water bath for use in the complement-fixation test for syphilis. (Der praktische Wert des Eiswasserbades für die Ausführung des Komplementbindungsversuches bei Syphilis.) (*Div. of laborat. a. research, New York state dep. of health, Albany.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 1, S. 54—55. 1922.

Empfehlung des Eiswasserbades für die Ausführung der WaR., da vergleichende Versuche bei verschiedenen Temperaturen, 20°, 12°, 3—6°, 2° ein Optimum der Resultate bei der niedrigsten Temperatur von 2° ergaben, wie sie nur im Eiswasserbad erreicht werden konnte. *Jos. Jaffé* (Berlin).

Blumenthal, Georg: Universalpipette für serologische Arbeiten (speziell für Wassermann-Untersuchungen mit $^1/_4$-Dosen). Erwiderung auf die Bemerkungen von F. W. Bach. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 222—223. 1922.

Erwiderung auf die Bemerkungen von F. W. Bach (vgl. dieses Zentrlbl. 2, 48), in denen Verf. auf die Unterschiede seiner Pipette von der Bachschen eingeht, die sie seiner Ansicht nach der Bachschen überlegen macht. *Carl Günther* (Berlin).

Downs, T. Mc Kean: The Wassermann reaction in non-luetic cases. (Die Wassermannsche Reaktion bei Nichtsyphilitikern.) (*Undergrad. med. assoc., med. school, univ. of Pennsylvania, a. laborat., Philadelphia general hosp., Pittsburgh.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 4, S. 514—523. 1922.

Nach Angaben der Literatur kann sich eine positive WaR. bei Malaria, Lepra tuberosa, Yaws und gelegentlich bei Tuberkulose finden. Downs hat diese Angaben nachgeprüft und in seinem Material bei nichtluetischen Erkrankungen nur selten positive Ergebnisse gehabt. Bei Malaria ist die Reaktion im allgemeinen nur schwach positiv und auch nur während des Fieberanstiegs. Auch bei der Tuberkulose finden sich selten positive Reaktionen und meist nur bei fortgeschrittenen Fällen kurz vor dem Tode. Bei Hyperthyreoidismus fand sich nie ein positiver Ausfall. Die cholesterinierten Antigene sind zu empfindlich, so daß man allein aus der positiven Reaktion, wenn klinisch oder anamnestisch nichts vorliegt, nicht die Diagnose Syphilis stellen kann. *Eicke* (Berlin).

Bering, Hans: Über die Meinickesche Trübungsreaktion (M. T. R.) bei Lues. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 213—221. 1922.

Verf. kommt nach seinen Erfahrungen zu dem Schluß, daß die Meinickesche Trübungsreaktion bei Syphilis (MTR.) (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 398) eine „sehr brauchbare Methode darstellt, deren positives Frühergebnis für Lues in einem höheren Grade charakteristisch zu sein scheint als das der WaR., während man sich gegenüber den nach 24 Stunden auftretenden Flocken je nach der klinischen Stellung des Falles vorsichtig verhalten muß". *Carl Günther* (Berlin).

Meinicke: Demonstration einer neuen Trübungsreaktion auf Syphilis und Lipoidbindungsreaktion. (*Dtsch. Tropenmed. Ges. Hamburg, Sitzg. v. 17.—19. VIII. 1922.* Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 10, S. 327. 1922.

Technik: Mit Tolubalsam versetzter cholesterinierter Pferdeherzextrakt wird mit der 10fachen Menge 2proz. Kochsalzlösung schnell verdünnt. Vorwärmung aller Reagentien und Mischgefäße auf 37°. 0,4 ccm Serum + 1 ccm Extraktverdünnung werden 1 Stunde bei 37° gehalten, dann Ablesung: positive Sera dicht trübe, undurchsichtig; negative Sera bleiben klar und durchsichtig. *Poehlmann* (München).

Pancotto, Ettore: Osservazioni intorno alla „reazione di Dold" per la sierodiagnosi di sifilide. (Beobachtungen über die Reaktion von Dold bei der Serodiagnostik der Syphilis.) (*Osp. magg., Bologna.*) Giorn. di clin. med. Jg. **3**, H. 11, S. 413—417. 1922.

Vergleichende Untersuchungen der Reaktionen nach Wassermann, Sachs-Georgi und Dold bei 320 Seren Bei 15% der Seren konnte die Doldsche Reaktion wegen Trübung, Hämolyse oder Gelbfärbung der Seren nicht angestellt werden. Bei den übrigen Seren Übereinstimmung zwischen WaR. und Doldscher Reaktion in 79,5% und zwischen Sachs-Georgi und Dold in 81,3%. Die Reaktion nach Dold kann in der Praxis die beiden anderen Reaktionen nicht ersetzen. *Hannes* (Hamburg).

Ruge, Heinrich: Vergleichende Untersuchungen über die Methoden der serologischen Luesdiagnostik. (*Hyg. Untersuchungsst., Marine-Laz., Kiel-Wik.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 127-139. 1922.

Die WaTK. (WaR. mit austitriertem Komplement) zeigte sich, je nach ihrem Komplementtiter, empfindlicher als die WaR. Die Sternsche Modifikation ist empfindlicher als die WaR.; allerdings kommen öfters unspezifische Ausschläge vor. Die Kaupsche Reaktion steht in ihrer Empfindlichkeit zwischen beiden. SGR., DM. und WaR. sind ungefähr gleich empfindlich, SGR. und DM. aber schwerer abzulesen als WaR.; dagegen haben sie den Vorteil einfacherer Technik und konstanten Antigens. Die Sternsche Reaktion tritt fast stets, die DM. manchmal früher auf und verschwindet später als die anderen Reaktionen. *Carl Günther* (Berlin).

Jacobitz, E. und Engering: Die Kodamasche Syphilisreaktion. (*Preuß. Hyg. Inst., Beuthen O.-S.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 116—120. 1922.

Prüfung der von Kodama (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektions-

krankh., Abt. I, Orig. 86, 211, 1921) angegebenen Ausflockungsreaktion bei Syphilis. Sie versagte bei allen Erkrankungsfällen mit positiver WaR. und bei allen, in denen Syphilis auszuschließen war, nie und ist als Hilfsmethode bei der WaR. wohl zu brauchen. *Carl Günther* (Berlin).

Moré Noguer, S.: Untersuchungen über die Luetinreaktion zur Luesdiagnose. Rev. españ. de urol. y dermatol. Bd. 24, Nr. 278, S. 57—68. 1922. (Spanisch.)

Im Gegensatz zur Pirquet-Reaktion gibt die Luetinreaktion fast nur eine lokale Reaktion. Die Luetinreaktion ist spezifisch für Syphilis. Bei primärer und sekundärer Lues ist sie meist negativ, bei älterer Syphilis ist sie fast immer positiv. Je älter die Syphilis, je sensibler die Reaktion, so daß sie hier die WaR. an Empfindlichkeit und Genauigkeit übertrifft. *H. Deselaers* (Krefeld).

Voegtlin, Carl, J. M. Johnson and Helen Dyer: Sulpharsphenamine. Its manufacture and its chemical and chemotherapeutic properties. (Sulfarsphenamin, seine Herstellung und seine chemischen und chemotherapeutischen Eigenschaften.) Public health reports Bd. 37, Nr. 45, S. 2783—2798. 1922.

Herstellung des Sulfarsphenamin durch Einwirkung erst von Formaldehyd auf salzsaures Arsphenamin und Umsetzung des Produktes mit doppeltschwefligsaurem Natrium. Das Produkt steht Sulfarsenol von R. Pluchon nahe, dessen Herstellung nicht bekannt ist, und wohl auch dem deutschen Reichspatent 249 726. Es hat den Vorteil einer stets gleichmäßigen Wirksamkeit und Giftigkeit, geringer Empfindlichkeit gegen Lagern und Schütteln, bequemer Anwendbarkeit, intravenös oder subcutan, wo es keine erhebliche Störungen macht. Es ist etwas weniger giftig als Neoarsphenamin und seine trypanocide Wirkung in den vorliegenden Versuchen den durchschnittlichen Leistungen dieses Mittels gleich. Auch gegen Treponema pallidum ist es ebenso wirksam wie das Arsphenamin bei geringerem Arsengehalt. Weitere Versuche sind jedoch noch notwendig, um seine antiluetische Wirkung ganz sicherzustellen. (Arsphenamin = Salvarsan.) *Martini* (Hamburg).

Marie, A.: L'aliénation mentale en Égypte au cours des derniers trente ans. (Die Geisteskrankheiten in Ägypten während der letzten 30 Jahre.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 34, S. 154—157. 1922.

Der Brief handelt zum größten Teil über das Vorkommen der progressiven Paralyse in Ägypten. Es ist ein Vorurteil, wenn man sagt, daß fast alle Araber syphilitisch wären, jedoch niemals Paralytiker würden. Die Statistiken aus den Krankenhäusern von Kairo (Dr. Brossard), von Kankah und Abassij (Dr. Warnock) beweisen das Gegenteil, da sie bei einer Bevölkerung von 12½ Millionen in den letzten 30 Jahren mehr als 1000 Fälle von Paralyse aufweisen.

Dies alles beweist die Richtigkeit der Ansicht des Verf., die er gemeinsam mit Levaditi geäußert hat, daß nur ein Gegensatz zwischen der Schwere der dermotropen syphilitischen Manifestation einerseits und der relativen und unbestreitbaren Seltenheit der neurotropen Manifestation andererseits bei den Arabern bestünde. *Menze.*

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten.

Marzinowsky, E. J.: Über die Entwicklung der Spirochaeta recurrentis im Organismus des Menschen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 8, S. 231—237. 1922.

Die Spirochäte des Rückfallfiebers läßt eine vegetative (die übliche) und eine Dauerform erkennen. Als letztere schließt sie sich zu einem sehr kleinen festen Ring zusammen und wird so vorzugsweise in den Leukocyten angetroffen, aus denen sich wieder die vegetativen Formen entwickeln. Die Fortpflanzung erfolgt durch Querteilung. Die von anderer Seite beobachteten Längsteilungen stellen sich als das Ineinanderwickeln zweier Spirochäten dar, das als Geschlechtsakt aufzufassen wäre. In der Vernichtung der Spirochäten steht die Phagocytose an erster Stelle, doch kann sie nur die vegetativen Formen treffen. Es muß darum eine wirksame Therapie am ersten Tag des ersten Anfalls einsetzen, weil hier die aufgerollten Formen noch nicht entwickelt sind. *Lorentz* (Hamburg).

Kligler, I. J.: The cultivation of spironema Duttoni from a case of relapsing fever. (Die Züchtung des Spironema Duttoni aus einem Fall von Rückfallfieber.)

(*Pathol. laborat., Rothschild hosp., Jerusalem.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 4, S. 215—216. 1922.

Direkt aus dem Blute eines an Rückfallfieber Erkrankten konnten die Spirochäten gezüchtet werden.

Nährboden: 1 Teil Pferde- oder Kaninchenserum + 2 Teile physiologische NaCl-Lösung (oder unverdünnte Ascitesflüssigkeit) mit $p_H = 7{,}0$ + 1% Pepton (1 ccm einer 10proz. Lösung auf 10 ccm Substrat). *W. Seiffert* (Marburg).

Witt, Dan H.: Acute hemorrhagic jaundice of epidemic nature in New York City. (Akuter hämorrhagischer Ikterus epidemischer Art in der Stadt New York.) (*II. med. div., Bellevue hosp. a. dep. of med., Cornell univ. med. coll., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 18, S. 1498—1499. 1922.

Im Dezember 1920 wurden 10 Fälle, im Dezember 1921 ein Fall von hämorrhagischem Ikterus in der Stadt New York beobachtet, deren Symptome, physikalische Befunde und Verlauf der Weilschen Krankheit ähnelten; 2 Todesfälle. Das infektiöse Agens blieb unbekannt; speziell die Versuche, Spirochäten festzustellen, schlugen fehl. *Carl Günther* (Berlin).

Bouchet, Maurice: Amygdalite érosive à spirochètes au décours des angines aiguës. (Die ulceröse Spirochätenamygdalitis im Gefolge akuter Anginen.) Progr. méd. Jg. **49**, Nr. 19, S. 217—220. 1922.

Beschreibung dreier Fälle von ulceröser Amygdalitis, die nach einigen Intervalltagen auf eine akute Angina mit Belägen folgte. Befund: reichliche Spirochäten (dentium und buccalis), nur spärliche fusiforme Stäbchen. Ausgangspunkt dieser Infektion sind häufig Zahnfleischaffektionen. Behandlung: lokale Reinigung mit in Glycerin gelöstem Neosalvarsan, bei tiefgreifenden Ulcera kombiniert mit intravenöser Salvarsantherapie. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Massia, G. et L. Grigorakis: Rôle pathogène du spirochaeta dentium dans les gingivites. (Die pathogene Rolle der Sp. dentium bei den Zahnfleischentzündungen.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3**, Nr. 71, S. 769—772. 1922.

Bei den verschiedenen Formen der ulcerösen Entzündung der Mundschleimhaut finden sich verschiedene Spirochäten in Gesellschaft des Bac. fusiformis Vincent; letzterer kann auch fehlen. Der Spirochaeta dentium wird gleichfalls eine wichtige Rolle hierbei zugeschrieben. Die Differenzierung außer durch Beurteilung der Formverhältnisse ist schwierig, da die Kultur meist mißlingt und Tierversuche versagen. Zur Behandlung hat man Arsenobenzol und Novarsenobenzol verwendet; besser bewährt hat sich örtliche Bepinselung der Geschwüre mit 1—2proz. Silbernitrat und nicht reizende warme Mundspülung. *G. Martius* (Aibling).

Lookeren Campagne, J. van: Rattenbißkrankheit. Nederlandsch maandschr. v. geneesk. N. F., Jg. **11**, Nr. 2, S. 73—114. 1922. (Holländisch.)

Abschnitt III (es handelt sich um die Fortsetzung einer Arbeit aus dem Jahre 1921): Übersicht über Versuche anderer Autoren mit Ratten und Mäusen, Meerschweinchen, Affen, Kaninchen. — Abschnitt IV: Zunächst wird eine Übersicht der Passagen eines mit dem Blut eines Patienten der Kinderklinik auf Versuchstiere übertragenen Stammes gegeben. Besonders geeignet sind weiße Mäuse, die nach 7—12 Tagen erkranken und nach 6—8 Wochen genesen. Andere Mäuse und Ratten eignen sich weniger, ihre Mortalität ist auch gering. Bei Meerschweinchen ist die Sterblichkeit sehr groß, wenn auch einzelne mit einer abortiven Erkrankung davonkommen können. Die Virulenz für sie nimmt durch Meerschweinchenpassagen zu. Macacus rhesus ist ungefähr ebenso empfänglich wie der Mensch, sein Krankheitsbild stimmt auch gut zu dem des Menschen. Er erwirbt, wie wahrscheinlich auch der Mensch, Immunität, ebenso das Meerschweinchen, wenn es die Erkrankung übersteht, Ratten und Mäuse dagegen nicht. Im Serum von Menschen und Affen entsteht ein lytisch wirkender Immunkörper; wie lange er sich hält, ist ungewiß. Salvarsan ist meist von guter Wirkung. Die Fieberanfälle verursachen eine mäßige polynucleäre Leukocytose, am ausgeprägtesten kurz vor dem Fiebergipfel. In der fieberfreien Zeit relative Lymphocytose, auch wohl etwas Eosinophilie, die besonders nach Heilung hervortritt. Die Fieberkurven von den Affen, mit ihrem ausgeprägten Quintantypus erinnern sehr an das Fünftagefieber; Verf. betont auch die klinische Ähnlichkeit mit Trench-fever und zieht die Möglichkeit in Erwägung, daß diesem und der Rattenbißkrankheit der gleiche Erreger zugrunde liegt. *Martini* (Hamburg).

Garin, Ch. et Bujadoux: Paralysie par les tiques. (Paralyse durch die Zecken.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 3, Nr. 71, S. 765—767. 1922.

58jähriger, bisher vollkommen gesunder Mann erkrankt, nachdem er eine Zecke, ohne auf das Köpfchen zu achten, abgerissen hat, 3 Wochen später an einer von der Stichstelle ausgehenden Entzündung, die sich allmählich von der linken Glutäalgegend bis zum Hypochondrium, auf die rechte Gesäßgegend und bis zum Knie herab ausdehnt, ohne Fieberbewegung. Dann treten Schmerzen in den Nerven, besonders im linken Ischiadicus und rechten Plexus brachialis auf, schmerzlose Schwellung der Leistendrüsen, ebenso der Drüsen hinter dem rechten M. sternocleidomastoideus. Atrophie des rechten M. deltoides. Besserung nach einer Injektion von Novarsenobenzol, dann Behandlung mit Neobillon und Quecksilbercyanür. Schmerzen verschwinden. Wassermann schwach positiv. Noch fast 2 Monate später ist die Bewegung des rechten Armes behindert. Diagnose: Zeckenparalyse, obwohl Garin und Bujadoux zugeben, daß das klinische Bild von dem bisher bekannten in sehr wesentlichen Punkten abweicht. Die Autoren sehen in der Zeckenparalyse eine Infektionskrankheit, verursacht durch eine Spirochäte. (Gründe? Ref.) *Martini* (Hamburg).

Lotmar, F.: Zum familiären Vorkommen der multiplen Sklerose. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 47, S. 1146—1148. 1922.

Sichere Fälle von familiärer multipler Sklerose sind bis jetzt wenig bekannt. Verf. teilt die Krankengeschichten von zwei Schwestern mit, die beide ein typisches Krankheitsbild aufweisen. Die Seltenheit solcher Fälle spricht gegen die endogene Theorie. Andererseits ist die Frage, ob es sich in familiären Fällen um Infektion aus gemeinsamer Quelle handelt, immer noch offen. Bekanntlich vermutet Steiner, daß die Krankheit durch Übertragung beim Zeckenbiß entstehe. Es ist interessant, daß im ersten der mitgeteilten Fälle Zeckenbiß mit Bestimmtheit angegeben wird. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Schob, F.: Über multiple Sklerose bei Geschwistern. (*Städt. Heil- u. Pflegeanst., Dresden.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 80, H. 1/2, S. 56—74. 1922.

Mitteilung von 2 Fällen von multipler Sklerose bei einem Geschwisterpaar. Klinisches Krankheitsbild und histopathologischer Befund stimmen überein. Ob die beiden Krankheitsbilder mehr für die exogene oder endogene Theorie sprechen, läßt sich nicht ohne weiteres sagen. Es liegt nahe, bei Erkrankung naher Verwandter eine endogene Ätiologie anzunehmen. Mit dem gleichen Rechte kann man aber auch in solchen Fällen an eine gemeinsame Infektionsquelle, also an eine exogene Ursache, denken. In vorliegenden Fällen sprechen die infiltrativen Erscheinungen sehr dafür, daß es sich um entzündliche Prozesse handelt, was weiterhin zur Annahme berechtigt, daß ein lebender Erreger als Ursache der Krankheit anzusehen ist. *Gersbach.*

Mann, Ludwig: Therapeutische Versuche mit Tetrophan, besonders bei multipler Sklerose. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 52, S. 2573—2575. 1922.

Das Tetrophan, eine Chinolincarbonsäure, ist ein alkalilöslicher krystallinischer Körper, der die Erregbarkeit der spinalen Ganglienzellen steigert. Nach den Erfahrungen des Verf., die sich über 8 typische Fälle von multipler Sklerose mit spastischen Erscheinungen erstrecken, beeinflußt das Tetrophan in günstigem Sinne Sensibilitätsstörungen und besonders subjektive Parästhesien. Die Folge ist eine deutliche Erleichterung des Ganges der Sklerotiker. Trotz der Schwierigkeit, eine durch Therapie erzielte Besserung bei multipler Sklerose festzustellen, da ja die Krankheitssymptome häufig auch ohne Therapie verschwinden, glaubt Verf. dem Mittel doch günstige therapeutische Wirkungen zuschreiben zu dürfen. Ungünstige Nebenwirkungen wurden bei richtiger Dosierung nicht beobachtet. In ähnlich günstiger Weise wurden auch mehrere Tabesfälle beeinflußt. (Das Präparat wird von der Firma Riedel in Berlin hergestellt und zur Weiterprüfung an Ärzte abgegeben.) *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Saceghem, René van: L'intrapalpébro-réaction dans le diagnostic des trypanosomiases. (Intrapalpebrale Reaktion bei der Diagnose der Trypanosomiasis-Erkrankung.) (*Laborat. vétérin. du Ruanda-Urundi, Kissengnie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 992—993. 1922.

Verf. hat aus defibriniertem Blut, das hochgradig mit Trypanosomen infiziert war, ein Mittel „Trypanolein" hergestellt, das, in die Haut des Augenlides injiziert, bei Kranken, die mit Trypanosomen infiziert sind, charakteristische Reaktionen hervorruft. Auf diese Weise läßt sich bei Trypanosomiasis eine sichere Diagnose bei Menschen und Tieren stellen. *Nieter* (Magdeburg).

Saceghem, René van: Les infections doubles à trypanosomes pathogènes. (Doppelte Infektionen mit pathogenen Trypanosomen.) (*Laborat. vétérin. du Ruanda-Urundi, Kissengnie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 994 bis 995. 1922.

Verf. hat Tierversuche angestellt über die Möglichkeit des Nebeneinanderbestehens zweier verschiedener pathogener Trypanosomenarten zu gleicher Zeit und ist zu positivem Ergebnis gelangt. *Nieter* (Magdeburg).

Saceghem, René van: La sérotherapie dans le traitement des trypanosomiases. (Die Serotherapie bei der Behandlung der Trypanosomenerkrankungen.) (*Laborat. vétérin. du Ruanda-Urundi, Kissengnie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 995—998. 1922.

Verf hat das Serum gegen Trypanosomiasis-Erkrankung aus dem Blute frisch geheilter oder chronisch erkrankter Tiere benutzt Die im Blute erkrankter Tiere sich bildenden Antikörper töten die Trypanosomen nicht, aber sie wirken schwächend auf die Vermehrung. Das Serum liefert also durch Einverleibung der Antikörper einen wertvollen Schutz, der aber die chemotherapeutische Behandlung nicht ausschließt; das Serum neutralisiert die Toxine, Emetin tötet die Trypanosomen. *Nieter.*

Lefrou, G. et F. Ouzilleau: Essai du tryparsamide dans le traitement de la maladie du sommeil. (Versuche mit Tryparsamid bei der Behandlung der Schlafkrankheit.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 802—805. 1922.

Tryparsamid (= Paraamidoglycylphenylarsinsäure) kann in 20proz. Lösung intravenös, subcutan oder intramuskulär gegeben werden. Der Koeffizient C/T soll nach Brown und Pearce $^1/_8$, nach Mesnil, Léger, Tejera $^1/_3$ sein. Mitteilung von 5 Fällen menschlicher Trypanose, teils intravenös, teils subcutan behandelt. Nach einer 2 g-Dosis subcutan blieb ein Kranker ein Jahr trypanosomenfrei (0,04 pro Kilogramm). Die halb so große Dosis beseitigte die Flagellaten in einem andern Fall nur für 84 Tage. Das Mittel ist dem Atoxyl nicht überlegen. Miß Pearce teilt bei einigen Kuren vorgeschrittener Fälle Sehstörungen mit. *Martini* (Hamburg).

Kleine, F. K. und W. Fischer: Bericht über die Prüfung von „Bayer 205" in Afrika. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1693—1696. 1922.

Die Verff. berichten über die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen, die die von Kleine geleitete, von den Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ausgerüstete Expedition mit dem Präparat „Bayer 205" in Nord-Rhodesien durchgeführt hat, um die Wirksamkeit des Medikaments in Afrika selbst unter natürlichen Verhältnissen zu studieren. Vor allem sollte die Heilwirkung bei der Schlafkrankheit des Menschen, bei der Tsetsekrankheit des Viehes und die vorbeugende Wirksamkeit bei der Verhinderung dieser Seuche geprüft werden. Die Untersuchungen führten zu dem außerordentlich bedeutsamen Ergebnis, daß Bayer 205 im Blut von Mensch und Tier auf jene Trypanosomenarten eine starke Wirkung ausübt, die im Insekt am Schluß ihres Entwicklungsganges in die Speicheldrüsen eindringen, also auf die Erreger der menschlichen Schlafkrankheit und der Tsetsekrankheit des Viehes. Die Intensität der Wirkung ist wechselnd nach der Virulenz der Tyrpanosomen und vor allem nach der befallenen Tiergattung. Da die Ausscheidung des Präparates aus dem Säugetierkörper allmählich erfolgt, so erstreckt sich sein Nutzen auf eine verhältnismäßig lange Zeitdauer. — Den weiter fortgeführten Untersuchungen — der vorliegende Bericht wurde Ende Mai 1922 abgeschlossen — darf man mit Spannung entgegensehen. *Bierotte* (Berlin).

Hesselbach, Kurt: Die trypanocide Wirkung von Bayer 205 auf Trypanosoma equiperdum. (*Tierseuchenstelle, Veterinäranst., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 48—71. 1922.

Nach einem geschichtlich-zoologischen Überblick über Trypanosomen und speziellen Betrachtungen über die Beschälseuche (Durine) der Pferde und Esel und ihren Erreger, das Trypanosoma equiperdum, berichtet Verf. über eigene Untersuchun-

gen mit „Bayer 205“ (Wirkung auf Tryp. equ. in vitro, Heilversuche an infizierten Meerschweinchen, prophylaktische Verwendung bei Meerschweinchen). Im Reagensglas trat die schädigende Wirkung deutlich bei höheren Konzentrationen des Mittels ($7^1/_2$—10%) hervor. Auch bei den Heilversuchen zeigte sich die trypanosomenschädigende Wirkung des Präparates; keines der behandelten Meerschweinchen hat ein Trypanosomenrezidiv bekommen. Bei diesen Versuchen kam es vor der endgültigen Zerstörung der Parasiten zunächst zu einer Art Reizwirkung: Einleitung von Teilungsvorgängen, die aber nicht vollendet werden. Die prophylaktischen Versuche ließen ein solches Stadium der Reizwirkung nicht erkennen; hier wurden die in den Körper gelangenden Parasiten gleich von vornherein deutlich sichtbar schädigend beeinflußt. Auch hier erkrankte keines der Versuchstiere an einem Trypanosomenrezidiv. *Günther.*

Blanchard, M. et G. Lefrou: Le traitement de la maladie du sommeil par le „189“. (Die Behandlung der Schlafkrankheit mit „189“.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 797—802. 1922.

Mittlere Dosen von „189“ subcutan beseitigen die Trypanosomen aus dem Blut nur für kurze Zeit; große Dosen, 1 g und mehr, geben viel bessere Wirkungen, erlauben aber wegen der heftigen Lokalreaktion keine allgemeine Anwendung. Die Dauer der Erfolge mit wiederholten Gaben ist vielversprechend. Doch ist die Beobachtungszeit noch nicht lang genug für ein abschließendes Urteil. Per os ist es wirkungslos. Im zweiten Stadium der Erkrankung ist das Mittel überhaupt wirkungslos und kann den Sehnerv schädigen. *Martini* (Hamburg).

Ritz, H.: Les alcoylarsinates dans la trypanosomiase expérimentale. (Die Allylarsinate bei der experimentellen Trypanosomiasis.) Arch. internat. de pharmaco dyn. et de thérap. Bd. **27**, H. 1/2, S. 67—80. 1922.

Die Giftigkeit des allylarsinsauren Natriums bei Mäusen, Ratten und Kaninchen ist höher als bei methylarsinsaurem Salz, aber viel geringer als die des Arseniks. Dagegen ist die trypanocide Wirkung des letzteren sehr stark in vitro, beim methylarsinsauren Salz annähernd gleich Null, beim allylarsinsauren Natrium deutlich vorhanden. In vitro wirkt letzteres auf Trypanosomen in der Maus gar nicht, auf solche in der Ratte fast so gut wie arsenige Säure, doch läßt sich die Medikation wegen geringer Giftigkeit beliebig oft wiederholen, und man kann eine Heilung noch in vorgeschrittenen Fällen erreichen. Festwerden der Trypanosomen gegen das Mittel wurde nicht beobachtet. *Martini* (Hamburg).

Steffan: Die Verbreitung der Glossinen. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 11, S. 348—358. 1922.

Zusammenstellung des Verbreitungsgebietes der einzelnen Arten im großen nach den in der Literatur verstreuten Angaben mit einer Übersichtskarte. *Martini.*

Piroplasmosen. Malaria.

Brumpt, E. et F. Larrousse: Transmission de la Piroplasmose canine française par le Dermacentor venustus. (Übertragung der französischen Hundepiroplasmose durch Dermacentor venustus.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 7, S. 540—545. 1922.

Einige Weibchen aus einer Tochtergeneration von aus Nordamerika stammenden Dermacentor venustus wurden an einem mit Piroplasmen infizierten Hunde saugen gelassen. Die auf Igeln aufgezogene folgende Generation übertrug die Piroplasmen fast 2 Jahre später auf einen anderen Hund, der nach 15 Tagen einging. *F. W. Bach* (Bonn).

Sergent, Edm., L. Parrot et D.-N. Hilbert: Morphologie de piroplasmes observés en Algérie chez le mouton (Gonderia ovis). (Morphologie der in Algier beim Hammel vorkommenden Piroplasmen [Gonderia ovis].) (*Inst. Pasteur, Algier.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 789—792. 1922.

Die jungen Parasiten ähneln Anaplasma, am zahlreichsten sind Ringformen, Vermehrung erfolgt unter Zwei-, Drei- oder Vierteilung, letztere in Kreuzform. Stäbchenförmige Parasiten oder Kochsche Kugeln fanden sich (wie bei Theileria) in Ausstrichen aus inneren Organen nicht. *F. W. Bach* (Bonn).

Leger, Marcel et E. Bédier: Piroplasme du Renard d'Afrique, Fennecus dorsalis Gray. (Piroplasmose des afrikanischen Fuchses, Fennecus dorsalis Gray.) (*Inst. de biol. de l'A. O. F., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 29, S. 934—935. 1922.

In Herzblutausstrichen fanden sich abgerundete, birnförmige, ovale, jedoch nie stäbchenförmige Blutkörperchenparasiten von ungefähr 1,25—1,5 μ Größe, die von den Verff. in das Genus Nuttallia eingereiht und wegen ihrer Verschiedenheit von anderen bei Caniden vorkommenden Piroplasmen als zu einer neuen Art gehörend betrachtet werden: Nuttallia bauryi. Der Fuchs war anscheinend ganz gesund gewesen. *F. W. Bach* (Bonn).

Hanel, Günther: Die Malariaerkrankungen der Berliner Bevölkerung und der Zusammenhang mit der antiluetischen Salvarsantherapie. (*Rudolf Virchow Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 51, S. 1615—1617. 1922.

In der Zeit vom 1. April bis 1. Oktober 1922 wurden 10 Malariaerkrankungen im Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin beobachtet. Es handelte sich 3 mal um Tertiana, 6 mal um Tropica, 1 mal um eine Infektion mit beiden Erregern. 1 Tertianafall und 3 Tropicafälle hatten sich niemals außerhalb von Deutschland aufgehalten. In keinem Fall war eine sichere Malariaerkrankung vorausgegangen, dagegen in jedem Syphilis und wiederholte Salvarsaninjektionen. Stets bestand bei der Aufnahme Fieber. Der Zeitraum zwischen dem Fieberanstieg und der die Malaria provozierenden letzten Salvarsanspritze schwankte zwischen wenigen Tagen (5 mal) und einigen Wochen (5 mal). *Bruno Heymann* (Berlin).

Pace, Ignazio di: Sulla efficacia dei vari agenti di mobilizzazione ematozoaria per la diagnosi della malaria latente. (Über die Leistung der verschiedenen Hämatozoenmobilisationsmittel für die Diagnose der latenten Malaria.) (*Staz. agricolo-antimalarica, scuola sup. di agricolt., Portici.*) Policlinico, sez. prat., Jg. 29, H. 51, S. 1658—1660. 1922.

Versuche, welche zeigen, daß Strychninum nitricum das sicherste und harmloseste Provokationsmittel für Malariaplasmodien ist. Die andern kräftig wirkenden Mittel, opotherapeutische Stoffe und artfremde Eiweiße, braucht man in Dosen, die sehr unangenehme Nebenwirkungen haben können. *Martini* (Hamburg).

Brau, P.: Paludisme à P. falciparum. Diagnostic et traitement. (P. falciparum-Malaria. Diagnose und Behandlung.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 834—843. 1922.

Eine große Zahl Tropicafälle werden nicht erkannt, sondern als Dengue und anderes diagnostiziert. Die von Armstrong vorgeschlagene Untersuchung der Leukocytenformel führt mit fast mathematischer Sicherheit zur richtigen Erkenntnis, selbst wenn Plasmodien im Blut in keiner Form gefunden werden. Kongestionen des Darmes, der Nieren oder der Lungen können zu abweichenden Blutbildern führen. Man muß also bei solchen Bildern auf Symptome von diesen Organen forschen und dieselben durch Behandlung beseitigen, dann tritt das regelrechte Tropicablutbild (Mononucleose) hervor. Es folgen nähere Angaben über die Art der Chininmedikationen — die rectale wird im frischen Fall bevorzugt — Vorsichtsmaßregeln und Behandlung einzelner Symptome. Die Ausheilung wird nach dem Plan von Riou-Tournade angestrebt. *Martini* (Hamburg).

Spagnolio, Giuseppe: Alcune modificazioni del sangue nei malarici trattati coi raggi X. (Einige Veränderungen im Blut der Malariker nach Behandlung mit Röntgenstrahlen.) (*Istit. di terap. fisica, Messina.*) Actinoterapia Bd. 2, H. 6, S. 369 bis 380. 1922.

Inhaltlich gleich der in diesem Zentrlbl. 2, 358, referierten Arbeit. *Martini.*

Schwarz, L.: Über eine einfache Verbesserung der Mansonfärbung. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 49, S. 2426. 1922.

Verf. hat die von Manson (Tropical diseases, London, 1903) angegebene Färbung von Malariaparasiten, die Borax und Methylenblau kombiniert verwendet, folgendermaßen verändert:

Lösung I: 100 ccm dest. Wasser, 2 g Borsäure, 1 g Methylenblau. Lösung II: 0,28 proz. Natronlauge, hergestellt aus festem NaOH und abgekochtem dest. Wasser. Vor dem Gebrauch 6 Tropfen I und 8 Tropfen II mischen und auf 10 ccm mit abgekochtem dest. Wasser auffüllen. — Der gehärtete (3—5 Minuten Methylalkohol, mit Wasser abspülen), wieder getrocknete Blutausstrich wird mit der Farblösung 5 Sekunden gefärbt, dann mit Wasser abgespült. Dicke Tropfen werden ohne Härtung 5 Minuten gefärbt und vorsichtig (stets bei diesen Manipulationen abgekochtes dest. Wasser) abgespült.

Der Vorzug des Verfahrens liegt in der Haltbarkeit der Lösungen. Außer für Malariapräparate ist die Methode auch zum Nachweise basophil gekörnter Erythrocyten (bei der Frühdiagnose der Bleivergiftung) von praktischem Wert. *Carl Günther* (Berlin).

Wilucki, von: Über einen fraglichen Zusammenhang von Epilepsie und Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, H. 11, S. 342—348. 1922.

Beschreibung eines Falles, in dem Epilepsie und Malaria zusammentreffen. Verf. glaubt die Epilepsie auf die Malaria zurückführen zu müssen. *Lorentz* (Hamburg).

Bachmann, A.: Die Prophylaxe der Malaria. Prensa méd. Argentina Jg. **9**, Nr. 16, S. 456—460. 1922. (Spanisch.)

Bericht über den heutigen Stand der Lehre von der Malariabekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Argentinien. *Martini* (Hamburg).

Verschiedene Protozoeninfektionen.

Forrai, Elemér: Balantidien-Kolitis. (*Pathol.-anat. Inst. Nr. 2, Univ. Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 186—191. 1922.

Seltener Fall von ulceröser Kolitis mit akuter Endokarditis, Sepsis und parenchymatöser Degeneration der Nieren. In den Dickdarmgeschwüren fanden sich Balantidien. Die Krankheit hatte 2 Wochen gedauert. Welche Bedeutung den Balantidien in diesem Fall evtl. für die Entstehung der Endokarditis zukommt, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. *Carl Günther.*

Thomson, J. G. and Andrew Robertson: A case of human infection with eimeria oxyspora, Dobell, 1919. (Ein Fall von Infektion des Menschen mit Eimeria oxyspora Dobell 1919.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 23, S. 369—371. 1922.

Im Stuhle eines seit 1918 wiederholt an Durchfällen leidenden Patienten fanden sich neben Lamblien ein einziges Mal Eimeriaoocysten. Die durchschnittliche Größe betrug 40—42 μ (Extreme 36 und 52,5 μ), die Länge der Sporocysten 30—32 μ, mit einer Breite von 6—7 μ an der breitesten Stelle; die Sporozoiten maßen 19—20 μ und enthielten die von Dobell und Broughton-Alcock und Thomson beschriebenen krystallinen Gebilde am Hinterende. Die Oocysten glichen den von Snijders beschriebenen mehr als denen von Broughton-Alcock und Thomson. Der vorliegende Fall ist der vierte beim Menschen beobachtete. (Bezüglich der in den anderen Fällen festgestellten Größen s. dies. Zentrlbl. **1**, 534.) *F. W. Bach* (Bonn).

Hogue, Mary Jane: Spirochaeta eurygyrata. A note on its life history and cultivation. (Spirochaeta eurygyrata. Bemerkung über ihre Lebensgeschichte und Züchtung.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. **36**, Nr. 6, S. 617—626. 1922.

Die Spirochaeta eurygyrata, ein in kurzen Exemplaren 4 μ langer, in alten Kulturen zu außerordentlich langen Individuen auswachsender Mikroorganismus, kommt in menschlichen Stühlen, aber verhältnismäßig selten vor. Verf. isolierte ihn aus dem Stuhl einer seit 13 Jahren an chronischer Diarrhöe leidenden Frau (außerdem fanden sich da Chilomastix mesnili und Trichomonas hominis). Die Kultur gelang auf 1:4 mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem Schweineserum, dem ein Stückchen Kaninchenniere beigegeben war, unter Luftabschluß bei 35° C. Fütterungsversuche bei Katzen verliefen negativ. *Carl Günther* (Berlin).

Hogue, Mary Jane: A study of trichomonas hominis, its cultivation, its inoculation into animals and its staining reaction to vital dyes. (Eine Studie über Trichomonas hominis, ihre Kultur, ihre Verimpfung auf Tiere und ihre färberische

Reaktion gegen Vitalfarbstoffe.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 382, S. 437—440. 1922.

Die Flagellaten lassen sich gut in Kochsalz-Serum-Wasser züchten. Zu 100 ccm sterilisierter 0,85 proz. Kochsalzlösung gebe man 10—15 ccm sterilen Schafserumwassers (ein Teil Schafserum mit 3 Teilen destillierten Wassers verdünnt). Die Lösung hat ein p_H von 7—7,4. Sie wird auf Röhrchen gefüllt und geimpft. Zucht bei 36°. Durch die mitverimpften Bakterien wird das Serum bald niedergeschlagen. In diesem Bodensatz der reichste Bakterienwuchs. Die Flagellaten gedeihen am besten, wo die meisten Bakterien sind, ferner bei Luftzutritt und $p_H = 7{,}2—8{,}4$. Bei langsamer Vermehrung hält sich die Kultur über 30 Tage: Luftabschluß durch Paraffinöl, p_H von 7—7,4.

Katzen und Kaninchen ließen sich weder per os noch per rectum infizieren. Vitalfärbung der Granula gelang mit Neutralrot, Brillantcresylblau, Methylenblau, Pyrrolblau; Mitochondrienfärbung mit Janusgrün. *Martini* (Hamburg).

Anigstein, Ludwik: Serological researches on protozoa. (*State epidem. inst. Warsaw.*) (Serologische Untersuchungen über Protozoen.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 15, S. 241—246. 1922.

Gemischte Reinkulturen des Flagellaten Prowazekia (Bodo) edax, mit Bac. prodigiosus, Proteus X 19, Staphylococcus albus, Sarcina lutea, auf Bouillonpeptonagarplatten gezüchtet, wurden Kaninchen zwecks Immunisierung intravenös eingespritzt. In 3maligen Injektionen erhielt ein Kaninchen ca. 86 Millionen Prowazekien. Das gewonnene Immunserum besaß keine lytischen Eigenschaften gegenüber den Prowazekien, dagegen agglutinierte es die Flagellaten noch in einer Verdünnung 1 : 1600. Die Agglutination ist eine bleibende und kommt durch das Zusammenkleben mittels Geißeln (im Dunkelfelde beobachtet) hunderter von Individuen zustande. Die Beweglichkeit der Flagellaten wird beibehalten. Das Serum ist für Prowazekia spezifisch (Kontrolle: Colpidium, Monas). Abgetötete Flagellaten werden nicht agglutiniert, wahrscheinlich infolge Unbeweglichkeit ihrer Geißeln. — Zur Komplementbindungsreaktion wurden in einer Serie von Versuchen im Antigen außer Prowazekien die zur Immunisierung mitbenutzten Futterbakterien verwendet, während in anderen Versuchen heterogene Bakterien im Antigen vorhanden waren. Die stärkste Hemmung der Hämolyse trat in denjenigen Röhrchen ein, in welchen die beiden Komponenten des Antigens (Prowazekien und Bakterien) dem Serum homolog waren. Bei Anwesenheit anderer Bakterien (außer Flagellaten) ist die Hemmung unvollständig. Homologe Futterbakterien allein rufen ebenfalls eine vollständige Hemmung der Hämolyse hervor, jedoch nur in stärkeren Konzentrationen des Serums. Kontrollversuche mit normalem Kaninchenserum ergaben stets eine Hämolyse. *L. Anigstein* (Warschau).

Senevet, G. et P. Witas: Evolution spontanée de l'infection à Haemoproteus columbae, chez un pigeon isolé à partir du premier mois de son existence. (Natürlicher Verlauf der Infektion mit Haemoproteus columbae bei einer vom ersten Lebensmonat an isoliert gehaltenen Taube.) (*Inst. Pasteur, Algier.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 787—789. 1922.

Verff. verfolgten über 2 Jahre lang an Blutpräparaten (im ersten Jahre fast tägliche, im zweiten Jahre 2mal wöchentliche Untersuchung) den Verlauf der Infektion mit Haemoproteus columbae bei einer vor Neuinfektion geschützten Taube (Infektion im ersten Lebensmonat). Beim Auszählen von je 100 Gesichtsfeldern fand sich nach Ablauf der Inkubationszeit nach ungefähr 4 Monaten eine 14tägige parasitenfreie Zeit, nach $1^3/_4$ Monaten desgleichen von $4^3/_4$ Monaten, dann fanden sich die Parasiten $1^1/_4$ Monate lang wieder und traten bis zum Ende der Beobachtungszeit (nach 1 Jahr und 9 Tagen) nicht wieder auf. — Gelegentlich negative Blutbefunde bedeuten daher nicht, daß keine Infektion vorliegt. *F. W. Bach* (Bonn).

Mello, Froilano de et Crisna Suetancar: Morphologie et cycle évolutif d'un Herpetomonas de l'intestin d'Hemidactylus Brookei Gray. (Morphologie und Entwicklungszyklus einer Herpetomonasart aus dem Darm von Hemidactylus Brookei Gray.) (*Inst. bactériol., école de méd., Nova Goâ.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 795—797. 1922.

Die im Darm der Echse Hemidactylus Brookei gefundene Herpetomonas zeigt runde leishmaniaähnliche Formen von 5—6 μ Durchmesser mit Hauptkern und diesem anliegenden runden Kinetonucleus sowie Herpetomonas-Formen von 14—18 : 3—4 μ mit einem 1—2 μ großen Hauptkern ohne sichtbares Centriol, einem meist stäbchenförmigen, im allgemeinen der Kernmembran anliegenden Kinetonucleus von 0,5 μ, der mit dem Basalkern

durch einen Rhizoplast (2 μ) verbunden ist. Von diesem Blepharoplast entspringt eine 20—40 μ lange Geißel. Gelegentlich findet sich eine Fibrille in der Körpermitte der Flagellaten, die sich in der Nähe des Kerns gabelförmig teilt. — Die Teilung verläuft unter dem Bilde einer Mitose. Prophase: es bilden sich zuerst 2 durch Centrodesmose verbundene Centriole, wobei das Kernchromatin noch ungeteilt bleibt. Dann teilt sich dieses in 2 Massen auf, die sich weiter doppelt zu zumeist 4, gelegentlich 8 Körnchen (Chromosomen) teilen. Der Kern stellt sich während dieser Zeit etwas schief zur Längsachse des Tieres. Anaphase: Ausbildung einer Spindel und Äquatorialplatte (Centrodesmose wird undeutlich), Auftreten von Tochterplatten. Telophase: Kernrekonstruktion. Die beiden Tochterkerne liegen zuerst in der Längsachse des Flagellaten, später nebeneinander. Kinetonucleus und Blepharoplast (Basalkorn) teilen sich längs, wahrscheinlich auch der Rhizoplast. Die alte Geißel bleibt dem einen Blepharoplast angeheftet, von dem zweiten bildet sich eine neue Geißel aus. — Der Flagellat ist provisorisch Herpetomonas hemidactyli genannt. *F. W. Bach* (Bonn).

Franchini, F.: Sulla presenza dell'herpetomonas (leptomonas) Davidi nel tubo digestivo di mosche catturate su delle euforbie. (Über die Anwesenheit von Herpetomonas [Leptomonas] davidi im Verdauungskanal von auf Euphorbien gefangenen Fliegen.) Pathologica Jg. 14, Nr. 332, S. 568—569. 1922.

Die Auffassung, daß Stenocephalus agilis die Leptomonaden der Wolfsmilch überträgt, begegnet der Schwierigkeit, daß das warme Hauptgebiet dieser Pflanzenflagellaten von jener Wanze frei ist. Franchini hat Fliegen auf infizierter Wolfsmilch gefangen und besonders bei Sarcophaga melanura und einer Anthomyia maculata eine davidi mindestens sehr ähnliche Leptomonas gefunden. *Martini.*

Pocken, Variolois.

Heymann, Bruno und Alma Gaedertz: Über Pockenhäufigkeit und Pockenschutz in außerdeutschen Kulturstaaten mit besonderer Berücksichtigung ihres Impfwesens. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 578—630. 1922.

Verff. widersprechen in einer sehr lesenswerten Schrift der im Reichstag von Grotjahn empfohlenen Einführung der sog. Gewissensklausel in das deutsche Impfgesetz und der Abschaffung der Wiederimpfpflicht. Sie bringen zu diesem Zwecke eine sehr lesenswerte Übersicht über die in den Kulturstaaten Europas sowie Nordamerikas und Japans sich geltenden machenden Einflüsse der vorbeugenden Impfung und der sonstigen Abwehrmaßregeln auf den Rückgang der Pocken. Mit dem voll anzuerkennenden Nutzen der sonstigen Abwehr vermag man die Pocken ohne die Impfung nirgends zu unterdrücken oder unmöglich zu machen. Gegenüber den Ungeimpften hat das Pockenkontagium seine altbekannte Bösartigkeit nicht eingebüßt; doch treten die Pocken in einigen Ländern jetzt in einer milderen Form auf, um plötzlich wieder ihre gefährliche Form zurückzugewinnen. Auch für diese Formen (Alastrim, Milchpocken) gilt der alte Satz: je weniger gründlich Impfung und Wiederimpfung durchgeführt wurden, je größer die Gefahr der Pocken. Nicht bloß auf die gesetzlichen Bestimmungen, sondern auf die Durchführung derselben kommt es an. Als Beispiel mögen die heftigen Epidemien in Italien und Spanien gelten. Der Hinweis Grotjahns auf den Erfolg der Pockenabwehr in anderen Staaten, deren Impfwesen weniger gut geregelt ist als in Deutschland, muß abgelehnt werden. Manche solche Länder, wie z. B. die Schweiz und Belgien, sind von gut geimpften Ländern umgeben, so daß der Ansteckungsstoff kaum dorthin gelangt. Aber z. B. in der Schweiz, woselbst Anzeigepflicht und Isolierung wirklich strenge durchgeführt werden, reihen sich nun schon seit 2 Jahren die Pockenfälle aneinander. Die deutsche Ostgrenze wird vom Pockenkontagium täglich überschritten. Bei uns würde die Gewissensklausel die Zahl der ungeimpften Kinder in höchst bedenklicher Weise steigern, und die Gefahr würde durch den Wegfall der Wiederimpfpflicht verdoppelt werden. Um den Kampf mit den Pocken zu führen, muß man planvoll, unentwegt, mit Aufbietung aller Kräfte vorgehen. In dieser Beziehung war Deutschland bisher, wie eine Oase in der Wüste, ein leuchtendes Vorbild. Übrigens wird man die Impfgegner mit den Vorschlägen Grotjahns nicht befriedigen. Sie wollen keine Abschlagszahlung, sondern ein Verbot

der Impfung. Man kann sie mit Leuten vergleichen, welche behaglich in der Sonne sitzen, aber die wohltätige Wirkung des Sonnenscheins leugnen. *L. Voigt* (Hamburg).

Camus, L.: Sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France pendant l'année 1921. (Über die in Frankreich während des Jahres 1921 ausgeführten Impfungen und Wiederimpfungen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 40, S. 329 bis 337. 1922.

Camus, L.: Résumé de la statistique vaccinale pour l'année 1921 d'après les documents contenus dans les dossiers départementaux. (Zusammenfassung der Impfstatistik für das Jahr 1921 nach den in den Departementsakten enthaltenen Unterlagen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 88, Nr. 40, S. 338—377. 1922.

In dem ersten der beiden Berichte, die der Verf. im Namen des Impfausschusses der Akademie der Medizin an den vorgesetzten Minister erstattet hat, teilt er mit, daß die Wiederaufnahme des Impfdienstes im Jahre 1921 weitere Fortschritte gemacht hat, und daß nur noch aus 8 Departements Nachrichten hierüber fehlen. Er erörtert dann allgemeingültige Fragen, wie die Führung der Impflisten, die unmittelbare Einberufung zu den Impfungen an Stelle der zu wenig beachteten öffentlichen Bekanntmachungen, die Zwangsimpfung aller Fremden, die keine Bescheinigung über eine kürzlich stattgehabte Impfung vorlegen können, die Ausstellung von Impfscheinen u. a. Die angesetzten Impftage sind im allgemeinen innegehalten, manche wegen Rötheln verschoben worden, einige ausgefallen, weil die Ärzte fehlten. Freiwillige Impfungen wurden in größerer Zahl begehrt, wenn der Ausbruch von Pocken drohte. Die Beschaffenheit der Lymphe hat fast überall befriedigt; nur selten wurde darüber geklagt, daß sie zu wenig oder zu stark gewirkt hätte. Staatliche oder vom Staate anerkannte Impferzeugungsanstalten bestehen in Bordeaux, Lille, Marseille, Montpellier, Paris, Strasburg, Tours. Die Kosten der einzelnen Impfung haben zwischen 0,47 und 4,35 Fr. geschwankt. Von Pocken sind 77 Fälle berichtet worden, worunter 37 mit 12 Todesfällen aus der Stadt Angers. — In dem zweiten Bericht sind für jedes einzelne von 82 Departements die Bezirke, die Zahlen der Bevölkerung, der Geburten des Jahres vorher, der Impfungen, Wiederimpfungen und ihrer Erfolge zusammengestellt. Letztere betrugen bei den Erstimpfungen meistens etwa 75%, bei den Wiederimpfungen etwas mehr als die Hälfte. *Globig* (Berlin).

Ball, James Moores and Noxon Toomey: Vaccinia of the eyelids by homoinoculation. (Sekundäre Impfpustel am Augenlid, Selbstübertragung.) Transact. of the sect. on ophth. of the Americ. med. assoc., 73. ann. sess., St. Louis, 22.—26. V. 1922, S. 126—130. 1922.

Etwa 6 oder 7 Tage nach der Impfung zerkratzt ein 5jähriges Kind seine am linken Oberschenkel befindliche Impfpustel und überträgt den Impfstoff auf den Innenwinkel seines linken Auges. Dort entstehen, am oberen Augenlidrande, eine Reihe kleiner sekundärer Impfpusteln, das Auge schwillt zu. Die Entzündung geht, bei entsprechender Behandlung, am Tage des Eintritts der von der Pustel am Bein veranlaßten Immunität zurück. Doch scheinen einige Wimpern zunächst verloren gegangen zu sein. *L. Voigt* (Hamburg).

Heelsbergen, T. van: Kuhpocken beim Menschen durch das Virus der Stomatitis pustulosa contagiosa equi. (Der Zusammenhang zwischen der Stomatitis pustulosa contagiosa equi, den spontanen Kuhpocken, den Geflügelpocken und der Vaccine.) (*Inst. f. parasit. u. Infektionskrankh., Tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 173—185. 1922.

In der Gegend von Utrecht aufgetretene ansteckende Entzündungen am Maul der Pferde, bei gleichzeitigem Vorkommen der Maul- und Klauenseuche in benachbarten Gehöften und von originären Kuhpocken in anderen Meiereien, gaben Veranlassung zum Ineinanderwerfen der drei Ansteckungsstoffe. Die unrichtigen Beurteilungen werden von van Heelsbergen zurückgewiesen. Er benutzte zu seinen

umfänglichen Untersuchungsreihen Pferde, Kälber, Hühner, Kaninchen, zog auch die zufällig angesteckten Menschen mit heran. Zahlreiche Abbildungen veranschaulichen seine Ergebnisse. Diese erbringen den Nachweis der ziemlich sicheren variolösen Natur der Pferdemaulentzündung und der an den Zitzen der Kühe auftretenden Ausschläge, im Sinne Jenners, zumal die beiden Ansteckungsstoffe gegeneinander immunisieren, doch auch weil im Gewebe der mit beiden Stoffen geimpften Kaninchencornea die Guarnieri-Körperchen sich entwickelten. Als aber der Pferde-Stomatitisstoff einem gesunden Rinde in das Maul gerieben worden und die nachfolgende Entzündung abgelaufen war, erwies dieses Rind sich gegen die nachfolgende Einreibung mit Maul- und Klauenseuchenstoff als nicht immunisiert. Für die Identität, oder doch nahe Verwandtschaft der Vaccine, also auch der Stomatitis contagiosa des Pferdes mit dem Ansteckungsstoff der Geflügelpocke oder Diphtheritis avium spricht folgende Beobachtung von van H.: Ein Pferd, dem vom Hahnenkamm entnommener zerriebener Epithelioma contagiosum-Stoff in das Maul gerieben wurde, bekam die Erscheinungen der Stomatitis; wurde dem Pferde aber das Epithel eines gesunden Hahnenkamms eingerieben, so blieben entzündliche Erscheinungen aus. Andererseits ruft der Pferdemaulansteckungsstoff am Huhn das Ep. contag. hervor. Aber das mit Geflügelpockenstoff geimpfte Huhn erweist sich, nach Ablauf seiner Erkrankung, als gegen die Wirkung der nachfolgenden Vaccination nicht geschützt. Die Ansteckungsstoffe der Variola, Vaccine, spontane Kuhpocken, Stomatitis equi, Geflügelpocken, Geflügeldiphtherie sind wahrscheinlich alle Variationen ein und desselben Virus. Einige sind selbst noch so wenig stabilisiert, daß sie noch ineinander übergehen können.

L. Voigt (Hamburg).

Flecktyphus.

Pletnew, D. D.: Kasuistischer Beitrag zum Fleckfieber. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 50, S. 1678. 1922.

Beitrag zur Frage der intrauterinen Erkrankung des Foetus bei einer Fleckfieberinfektion der Mutter. Die betr. Frau machte im 6. Schwangerschaftsmonat im Herbst 1918 eine mittelschwere Fleckfiebererkrankung ohne Komplikationen durch. Das bei der Geburt und bis Februar 1922 vollkommen gesunde Kind erkrankte zu diesem Zeitpunkt zugleich mit dem Vater an der gleichen Krankheit, dieser schwer, das Kind ganz leicht. Irgend etwas Bestimmtes über eine vermutete intrauterine Erkrankung des Kindes läßt sich weder im bejahenden, noch im verneinenden Sinne sagen. Sicher ist nur, daß die gravide Mutter dem Kinde keine absolute Immunität übertragen hat. *Bierotte* (Berlin).

Otto, R. und C. C. Chou: Beiträge zur Weil-Felixschen Reaktion. (*Inst f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 174—181. 1922.

Auch nach Behandlung mit dem Fleckfiebervirus „Reinickendorf" traten im Serum von Kaninchen Antikörper gegenüber Proteus X 19 auf. Zur Anstellung der Weil-Felix-Reaktion beim fleckfieberverdächtigen Menschen wird neben der Agglutination mit frischen Kulturen die Verwendung des Bien-Sontagschen Dianosticums empfohlen. *Trommsdorff* (München).

Braun, H. und Chao Shi-Tsing: Über das Blutgift der Proteus-Bacillen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Genese der Bakterienblutgifte. (*Hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 139—153. 1922.

Die Versuche wurden an einem Fleckfieber-Proteusstamm und einem gewöhnlichen Proteusstamm vorgenommen. Verff. finden, daß das — außerordentlich labile — Gift während des hämolytischen Versuches gebildet wird: die Anwesenheit lebender Organismen während der Prüfung auf Giftigkeit ist Voraussetzung der Giftwirkung. Sie nehmen an, daß das Blutgift ein Leibesbestandteil der Proteusbacillen, und zwar ein im Ektoplasma befindlicher ist. Nur die „H-Formen" wirken hämolysierend,

nicht die „O-Formen“ (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 101), wie bereits Schiff und Nathorff (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. 30, 482. 1920) fanden. *Günther.*

Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Hamerton, A. E.: Rabies in Irak, and its treatment by carbolized vaccine. (Die Tollwut in Irak und ihre Behandlung mit carbolisiertem Impfstoff.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 39, Nr. 6, S. 403—418. 1922.

Die Tollwut gefährdete Mannschaften und Tiere der englischen Truppen in Arabien und Irak während des Weltkrieges und nachher. Jährlich mußten 200 bis 300 Mann nach dem „nächsten“ Pasteur-Institut, Kasauli, in Indien, zur Behandlung eingesandt werden, die wegen der weiten Reise sehr oft zu spät einsetzte. Erst seit 1921 wurde ein Pasteur-Institut in Bagdad eingerichtet. Verf. beschreibt dann, ohne Neues zu bringen, die Diagnose der Hundswut und die Herstellung des Impfstoffes aus Gehirn von an Virus fixe verendeten Kaninchen, die in 1 proz. Carbolsäure emulgiert nach 24stündigem Aufenthalt bei 37°, im gleichen Volumen NaCl-Lösung aufgenommen werden und so, also in $^1/_2$ proz. Phenol, in Einzelröhrchen als Impfstoff aufbewahrt werden, in dem das Virus zwar abgetötet, seine antigenen Eigenschaften aber erhalten sind. Es folgt die Darstellung der Behandlungsmethodik. Seit der Behandlungsmöglichkeit für die Gebissenen (von Hunden, Schakalen und Wölfen) in Bagdad, ist kein Todesfall an Rabies unter den dortigen englischen Truppen mehr zu verzeichnen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Manouelian, Y. et Jules Viala: Un cas de rage chez une lionne. (Ein Fall von Hundswut bei einer Löwin.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 17, S. 731—732. 1922.

Fall von Hundswut bei einer jungen Löwin, die aus Abessynien soeben in Paris angekommen war. Tod nach 3tägiger Krankheit. Im Ammonshorn typische Negrische Körperchen. Durch Übertragung von Substanz aus dem Rückenmark ließen sich Kaninchen und Meerschweinchen mit Hundswut infizieren. Woher die Löwin ihre Ansteckung hatte, ließ sich nicht sicher ermitteln. *Carl Günther* (Berlin).

Phisalix, M.: Hérisson et virus rabique. (Igel und Tollwutvirus.) (*Laborat. de chim. biol., fac. de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 779—784. 1922.

Verf. beschreibt die Versuche, die er an 4 Igeln durch Einimpfen mit Tollwutvirus gemacht hat. Die Krankheit entwickelt sich langsam; bei 2 Tieren wurde sie unterbrochen von Perioden scheinbarer Heilung, 3 starben, 1 wurde gesund. Die Übertragung der Tollwut von den toten Igeln auf Kaninchen, die sehr empfänglich sind, gelang nicht immer. Der Organismus des Igels verteidigt sich ziemlich gut gegen das Virus und scheint fähig zu sein, es zu zerstören oder wenigstens abzuschwächen. *Nieter.*

Meyer, Friedrich: Der Seuchengang der Maul- und Klauenseuche der Jahre 1920/1921 unter besonderer Berücksichtigung der in ihm gemachten Versuche und Erfahrungen mit Arzneimitteln und Impfstoffen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 52, S. 593—594. 1922.

Während des Berichtsjahres 1920/21 wurde die Maul- und Klauenseuche aus Italien, der Schweiz und aus dem Westen nach Deutschland verschleppt, gewann weite Verbreitung und trat bösartiger als bisher auf. Bisher war eigentlich nur Jungvieh eingegangen, jetzt erlagen auch erwachsene Tiere der Seuche, meistens auf Grund von Herzlähmung, infolge des sich im Herzparenchym festsetzenden Ansteckungsstoffes. Ziegen und Schafe erkrankten am Maule, selten an den Klauen; auch bei Fohlen und dem Hausgeflügel wurde die Krankheit beobachtet. Bei Besprechung der verschiedenen planmäßig angewendeten Heilmittel wird auf die günstige Wirkung der unspezifischen Immunisierung mit Caseosan und Aeolan hingewiesen. Das Löffler-Serum ist ein wirksames Bekämpfungsmittel. Notimpfungen mit Blut und Serum durchseuchter Tiere hat sich bewährt. Impfblut kann, bei ordnungsmäßiger Gewinnung und Behandlung, noch nach 3 Wochen verwandt werden. *L. Voigt* (Hamburg).

Uhlenhuth, P. und W. Bieber: Untersuchungen zur Frage der wechselseitigen Vaccine- und Maul- und Klauenseucheimmunität bei Rindern und Meerschweinchen. (*Inst. f. exp. Therap. E. v. Behring, Marburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **35**, H. 4, S. 311—329. 1922.

Ausführlicher Bericht über die von den Verff. im Namen der preußischen Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuchenfrage angestellten Untersuchungsreihen zur Feststellung des vielfach behaupteten, aber immer wieder bezweifelten, prophylaktischen Wertes der Kuhpockenimpfung für durch Maul- und Klauenseuche bedrohte Viehbestände. Die Ergebnisse dieser Untersuchung haben Verff. schon in einer Veröffentlichung in der Klin. Wochenschr. **15**, 734. 1922 zusammengefaßt (siehe dies. Ztrlbl. **1**, 473). Die Kommission hatte schon im Jahre 1897 den prophylaktischen Wert der Kuhpockenimpfung für diesen Zweck verneint. Es war aber immerhin möglich, daß bei einfacher Impfung ein ausreichender Schutz nicht zustande kam, daß aber bei hochimmunisierten Tieren vielleicht doch ein Übergreifen der Vaccineimmunität auch auf die Maul- und Klauenseuche vorhanden sein könnte. Dem galten die Versuche, denen in München 2 Rinder, in Marburg 1 Rind, später in Marburg deren 6 dienten. Die Tiere wurden so hoch immunisiert, wie das, nach Ansicht der Referenten, für die Verwendbarkeit im großen niemals durchführbar sein würde. Von den ersten 3 Rindern, die ungefähr in gleicher Weise mit Vaccine vorbehandelt waren, und die sich von der Haut als vaccineimmun erwiesen hatten, erkrankte 1 bei der Nachinfektion mit Maul- u. Klauenseuche, 2 blieben gesund. Aber 1 der gesund gebliebenen Tiere wurde nach 4 Monaten einer abermaligen Ansteckung ausgesetzt und erkrankte nun doch. In den 6 Fällen, welche die Verff. selbst in der Nähe von Marburg bis zum Schlusse verfolgen konnten, mußten sie eine wechselseitige Beeinflussung der Vaccine- und Maul- und Klauenseucheimmunität verneinen. Alle 6 Rinder sind von der Seuche befallen. Diese von den Verff. selbst beobachteten, intravenös und stark cutan mit Vaccine behandelten 6 Rinder bekamen, nach der Behandlung mit Vaccine, sämtlich im Maul und in dessen Umgebung, Pusteln, Papeln, rote Flecken, die, wie sich durch Verimpfung auf Kleintiere herausstellte, das Vaccinevirus enthielten. Der Maul- und Klauenseuche wurden sie erst später ausgesetzt und ist diese dann auch an ihnen zum Ausbruch gekommen. Der positive Ausfall des Versuchs in München bleibt unaufgeklärt, auch war die Immunität nicht von Dauer, sie kommt praktisch nicht in Betracht. Bei den Meerschweinchen geht die Vaccine gut an. Der Verlauf der Meerschweinchenversuche bestätigt den der Rinderversuche. *L. Voigt* (Hamburg).

Grüter, W.: Untersuchungen über die Vaccineimmunität der Rindercornea. (Nachtrag zu der vorstehenden Arbeit von Uhlenhuth und Bieber: Untersuchungen zur Frage der wechselseitigen Vaccine- und Maul- und Klauenseucheimmunität bei Rindern und Meerschweinchen.) (*Inst. f. exp. Therap. E. v. Behring u. Univ.-Augenklin., Marburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **35**, H. 4, S. 330—343. 1922.

Die Hornhaut des Auges eines allgemein gegen die Vaccinewirkung immunisierten Kaninchen oder Rindes beteiligt sich in der Regel erst nach Ablauf von 2 bis 3 Monaten an der Allgemeinimmunität des Tieres. Schon eine einmalige Impfung kann eine ausgesprochene Hornhautimmunität herbeiführen; in anderen Fällen bleibt die Hornhautimmunität, selbst nach wiederholter intravenös und cutan erfolgter Impfung, gering. Das Rinderauge ist gegen die Vaccinewirkung widerstandsfähiger als das Auge des Kaninchens. Die am vaccinierten Kaninchenauge beobachteten verzweigten herpetischen Ausläufer der Entzündung sah Grüter am Rinde nie. Wegen dieser geringeren Empfindlichkeit des Rinderauges ist es zweckmäßig, zum Versuch am Rinde unverdünnten oder schwach verdünnten Impfstoff zu verwenden. *L. Voigt.*

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Leon, N.: Ein neuer Fall von Taenia cylindrica. (*Parasitol. Laborat., Univ., Jassy.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 191—193. 1922.

Der Fall betrifft eine Pat. eines Krankenhauses in Jassy. Der Bandwurm wird genauer beschrieben. *Carl Günther* (Berlin).

Cramer, Alec: A propos de quatre cas d'anémie pernicieuse botriocéphalique. (Über 4 Fälle von perniziöser Anämie durch Bothriocephalus.) (*Clin. méd., Genève.*) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 11, S. 718—727. 1922.

Eine Reihe von Theorien suchen Aufklärung zu geben über das gelegentliche

Auftreten von perniziöser Anämie bei Trägern von Bothriocephalus. Verf. berichtet über 4 Fälle. Er vertritt die Ansicht, daß neben der Wirkung der von den Würmern ausgeschiedenen Gifte der allgemeine Gesundheitszustand die Hauptrolle spielt, und daß sich die Anämie nur bei einem vorher bestehenden Schwächezustand entwickeln kann. *Nieter* (Magdeburg).

Montandon, A.: Un cas d'anémie botriocéphalique. (Ein Fall von Anämie durch Bothriocephalus.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 11, S. 727 bis 729. 1922.

Verf. berichtet über einen Fall schwerer Anämie, der nach Stellung der richtigen Diagnose (Bothriocephalus) sofort geheilt werden konnte. Da es sich um einen vorher kräftigen, gesunden Menschen handelt, lehnt Verf. die Ansicht von Cramer ab, daß sich bei Trägern von Bothriocephalus nur Anämie entwickelt, wenn die Disposition dafür durch allgemeine Körperschwäche vorbereitet ist (vgl. das vorstehende Referat). Er hält dagegen die Theorie für richtig, daß nur abgestorbene und kranke Stücke des Wurms die Anämie hervorrufen; denn die Heilung des Patienten trat ein nach Abtreibung eines kleineren Teils (3,5 m) des Wurms. Die übrigen Teile (20 m) wurden erst später abgetrieben. *Nieter* (Magdeburg).

Fülleborn, F.: Über Hymenolepis diminuta (Rud.) 1819. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 26, H. 7, S. 193 bis bis 202. 1922.

Im November 1919 wird bei einem 4jährigen Knaben Hymenolepis diminuta festgestellt. Es ist der 17. bekannte Fall von Menscheninfektion durch diesen Rattenbandwurm. Die Infektionsquelle lag hier in Deutsch-Ostafrika. Die frischen Eier sind rund mit einem Durchmesser von 59—66 μ. Ihr innerer Aufbau erscheint sehr kompliziert. In konzentrierter Kochsalzlösung steigen sie schnell an die Oberfläche und sinken von dort wieder bald. Verschlucken der Eier in zwei Selbstversuchen sowie die Passage durch Mäuse, Ratten und Mehlwürmer führten zu keiner Infektion. *Lorentz* (Hamburg).

Robert, Léopold: La Gnathostomose humaine. Oedème ambulant siamois dû à Gnathostomum spinigerum. (R. Owen, 1836.) (Die menschliche Gnathostomose. Ambulantes Ödem in Siam, hervorgerufen durch Gnathostomum spinigerum.) (*Inst. Pasteur, Bangkok.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 854—860. 1922.

Verf. hatte Gelegenheit, einige Fälle von ambulantem Ödem in Siam zu beobachten, bei welchen der durch die Haut ausgetriebene Nematode gefunden wurde. Er berichtet über die Symptome (Ödem, Blutbrechen, Blutharn usw.) und den Verlauf der Krankheit. In der Behandlung scheint Chinin die Austreibung des Nematoden zu beschleunigen. Verf. schlägt vor, die Erkrankung durch Gnathostomum spinigerum menschliche Gnathostomose zu nennen. *Nieter* (Magdeburg).

Sambon, Louis Westenra: A synopsis of the family linguatulidae. (Eine Übersicht der Familie Linguatulidae.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 12, S. 188 bis 206 u. Nr. 24, S. 391—428. 1922.

Morphologisch systematische Arbeit. Im Menschen kommen nur die Jugendstadien von Armillifer armillatus und moniliformis, von Porocephalus subulifer und Linguatula rhinaria vor, erwachsen nur die letztere Art. Eine Vorbemerkung der Zeitschrift zum zweiten Artikel betont die täglich wachsende Einsicht von der Bedeutung der Porocephaliasis (Anwesenheit von Porocephalus- bzw. Armilliferlarven in Mesenterium, Leber usw.) für die Entstehung von Krankheiten (im Gegensatz zu Fülleborns Auffassung, Arch. Schiffs. Trop. Hyg. 1919, Beiheft 1).

U.-Familie. Railletiellinae: 2 Gattungen, 9 Arten. U.-Familie. Porocephalinae: Tribus Sebekini, 5 Gattungen, 15 Arten; Porocephalini-Gattungen: Porocephalus 4 Arten, Kiricephalus 3 Arten, Armillifer 5 Arten, Waddycephalus 2 Arten. Linguatulini: Linguatula 3 Arten, Subtriquetra 2 Arten. Die Mehrzahl der Familienangehörigen leben erwachsen in den Atmungsorganen von Reptilien, in der Jugend bei deren Beutetieren, besonders in den Organen des Abdomen. *Martini* (Hamburg).

Brown, H. C. and G. E. F. Stammers: Observations on canine faeces on London pavements: bacteriological, helminthological and protozoological. (Bakteriologische, helminthologische und protozoologische Untersuchungen von Hundefaeces des Londoner Straßenpflasters.) Lancet Bd. **203**, Nr. 23, S. 1165—1167. 1922.

Neben dem typischen Bact. coli fanden sich zahlreiche Milchzucker nicht fermentierende Formen, denen aber keine pathogene Bedeutung zukommt. Verff. schließen also, daß Hundefaeces auf den Straßen der Städte im allgemeinen keine Gefahr für den Menschen in dieser Beziehung bedeuten. An tiererischen Parasiten fanden die Verff. Würmer der Typen: Taenia serrata, Ascaris, Oxyuris, Ankylostomum, Trichocephalus u. a., ferner Protozoen vom Typus der Entamoeba coli, der Coccidien u.a.

Zdansky (Basel).

Montpellier, J. et A. Lacroix: Nouvelle note au sujet de la „gale filarienne". (Neue Bemerkungen über „Filarienräude".) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 815—818. 1922.

Polemik gegen Ouzilleau und Mitarbeiter. 1. Die Anwesenheit der Mikrofilarien in der Haut der Träger von O. volvulus-Cysten ist keine dauernde, sondern eine stoßweise. 2. Die pigmentlosen Hautflecken bei Volvulus-Kranken haben mit der Wurminfektion unmittelbar nichts zu tun. 3. Der Symptomkomplex, den Montpellier und Lacroix als Filarienräude (gale filarienne) umgrenzt haben, ist doch ein von andern ähnlichen Hautleiden wohl scheidbares Krankheitsbild. 4. Die Hautläsionen sind Kratzeffekte. *Martini* (Hamburg).

França, Carlos: L'hôte intermédiaire du Schistosomum haematobium au Portugal (Planorbis Dufourii Graells). (Der Zwischenwirt von Schistosomum haematobium in Portugal: Planorbis Dufourii Graells.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 805—809. 1922.

Als Zwischenwirt von Schistosomum haematobium ist in Portugal eine Planorbisart (Planorbis dufourii) anzusehen, abweichend von den sonstigen Beobachtungen, daß Planorbisarten Zwischenwirte von Schistosomum mansoni, Bullinusarten dagegen die von Schistosomum haematobium seien. Anscheinend hat sich in Portugal Schistosomum haematobium an Planorbis angepaßt; denn von drei verschiedenen Planorbisarten wurden nach Versuchen des Verf. Planorbis dufourii stets von den Miracidien befallen, Planorbis albus ausnahmsweise. Für die Weiterentwicklung des Parasiten in der Schnecke scheint eine erhöhte Wassertemperatur nötig zu sein, wie dies bei dem portugiesischen Bilharzioseherd in Tavira und auch für die Orte mit warmen Quellen in Tunis zutrifft. Die Gefahr einer Verbreitung der Bilharziose in Europa ist daher wohl nicht hoch einzuschätzen. *F. W. Bach* (Bonn).

Tournier, E.: Le traitement du ver de Guinée par les sels d'antimoine. (Behandlung des Guineawurmes mit Antimonsalzen.) (*Laborat. d'hyg., Togo.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 809—815. 1922.

17 Fälle von Dracunculus medinensis, mit Emetin oder Kermès behandelt. Das Emetin ist intramuskulär schmerzhaft, intravenös nicht ungefährlich und führt per os leicht zu Erbrechen. Alle drei Anwendungsweisen haben sonst manchmal sehr guten Erfolg. Anwendung von Kermès 0,15—0,20 cg per os bei Kindern und bis 0,40 bei Erwachsenen. Das Mittel ist ebenso kräftig, aber gleichmäßiger wirksam als Emetin. *Martini* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Longcope, Warfield T.: Infectious mononucleosis (glandular fever), with a report of ten cases. (Infektiöse Mononucleosis [Drüsenfieber] und Bericht über 10 Fälle.) (*Med. clin. Presbyterian hosp. a. II. med. div., Bellevue hosp., New York.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 6, S. 781—808. 1922.

An Hand von 10 Krankenberichten wird der Symptomenkomplex der „infektiösen Mononucleosis" (Sprunt und Evans, Johns Hopkins Hosp. Bull. **31**, 410. 1920) beschrieben. Dem klinischen Bilde nach ist diese Krankheit jedenfalls mit der von Pfeiffer (Jahrb. f. Kinderheilk. **24**, 257. 1889) beschriebenen identisch, wenn

auch der Beweis noch aussteht. Auf alle Fälle handelt es sich um eine fest charakterisierte selbständige Krankheit, die am meisten der akuten Leukämie ähnelt, aber durch frühzeitig auftretende und deutliche Schwellung der Lymphknoten, Nichtvorhandensein einer Anämie und von Purpura hiervon unterschieden werden kann. Außerdem schließen die histologischen und biologischen Eigenschaften der anormalen mononucleären Leukocyten die Verwechselung mit einer mild verlaufenden akuten Leukämie aus. Es handelt sich höchst wahrscheinlich um eine Infektionskrankheit, deren noch unbekannter Erreger durch die Tonsillen oder durch die Nasenwege in den Körper eindringt. Das Virus ist sicherlich ein anderes als das die Angina Vincenti verursachende. Die Krankheit ist durchweg gutartig und geht schnell in Heilung über. *Collier.*

Martin, Alfred: Das Antoniusfeuer und seine Behandlung in der deutschen Schweiz und im benachbarten Elsaß. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 48, S. 1183—1184. 1922.

Die Antoniterspitäler, von dem Krankenpflegeorden der Antoniter geleitete Anstalten, waren im Mittelalter und in nachmittelalterlicher Zeit die chirurgischen Krankenhäuser und die Versorgungsanstalten der durch Krankheit bzw. Amputation an den Gliedmaßen Verstümmelten unter Ausschluß der Aussätzigen. Über das Antoniusfeuer — „heißer Brand", Gangrän — und seine Behandlung in der deutschen Schweiz und dem benachbarten Elsaß bringt der Verf. in der vorliegenden Arbeit eine geschichtlich-medizinische Zusammenstellung. *Bierotte* (Berlin).

Desoil, P. et R. Delhaye: Contribution à la pathogénie des myases intestinales par l'étude de la résistance des œufs et larves de calliphorées aux agents physiques et chimiques intervenant dans le tube digestif. (Beitrag zur Pathogenese der Darmmyiasis durch Untersuchung der Widerstandsfähigkeit der Eier und Larven von Calliphoren gegen die physischen und chemischen Einwirkungen, die im Darmtrakt vorkommen.) (*Laborat. de zool. méd. et pharmaceut., Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 34, S. 1098—1100. 1922.

Im Versuch konnten Larven von Calliphora vomitoria bei 37° Ferment und Säurekonzentrationen, wie sie der Darmkanal hat, widerstehen, ja entwickelten sich sehr rasch. 40° halten sie wenigstens 24 Stunden aus. Dagegen erliegen sie der Untertauchung oder auch nur dem Verschluß der Stigmen durch Flüssigkeit sehr rasch. Wie sich die Sachen im lebenden Organismus gestalten, soll eine zweite Studie zeigen. *Martini* (Hamburg).

Brocq, L.: Du rôle des infections microbiennes dans la pathogénie de certaines ulcerations qui se développent sur les radiodermites tardives. (Über die Rolle der Mikrobien in der Pathogenese gewisser, auf dem Boden einer chronischen Radiodermatitis auftretenden Ulcerationen.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1922**, Nr. 6, S. 53—57. 1922.

Der ganze Verlauf gewisser Radioulcerationen (2 Fälle werden beschrieben) scheint dafür zu sprechen, daß Mikroorganismen, wenn nicht eine entscheidende, so doch eine wichtige Rolle bei der Entstehung und Weiterentwicklung der Ulcerationen spielen. Der Beginn der Läsionen mit einem kleinen fast punktförmigen, von einem geröteten Hof umgebenen Schorf, der rasch weiter greift und zu scharf ausgestanzten, ulcerösen Defekten mit geometrischen Konturen führt, erinnert an den bakteriellen Phagedänismus. Die Haftung der Bakterien würde durch die Widerstandslosigkeit der in ihrer Vitalität schwer geschädigten radioatrophischen Haut erklärt. *Miescher* (Zürich).

Blanc, Georges, C. Mélanidi et J. Caminopetros: Recherches expérimentales sur une maladie éruptive de la chèvre observée en Grèce. (Experimentelle Untersuchungen über eine in Griechenland beobachtete, mit Ausschlag einhergehende Erkrankung der Ziege.) (*Inst. Pasteur hellénique, Athènes.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 8, S. 614—618. 1922.

Bei den erkrankten Tieren beobachtet man an Maul und Nase eine krustige, schwärzliche, dicke Neubildung, die häufig mit Ödem der Lippen einhergeht. Fast auf der gesamten Schleimhaut des Rachens befinden sich rote, zum Teil ulcerierte Papeln. Trotz septischer Komplikationen ist die Prognose gut. Es gelang den Verff., das Krankheitsbild experimentell zu reproduzieren. Das Virus ist filtrierbar, es läßt sich in Glycerin gut konservieren. Die

Krusten an Maul und Nase erweisen sich als besonders virulent. Ein einmaliges Befallensein verleiht dem Tiere eine Immunität für später. Die Krankheit unterscheidet sich wesentlich von Schaf- und Kuhpocken. Wahrscheinlich handelt es sich um dasselbe Krankheitsbild, das Zeller in Deutsch-Südwestafrika bei Ziegen beobachtet und beschrieben hat. *Gersbach.*

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Siegmund, H.: Speicherung durch Reticuloendothelien, celluläre Reaktion und Immunität. (*Pathol. Inst., Univ. Köln.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 52, S. 2566 bis 2567. 1922.

Der reticuloendotheliale Apparat hat die Fähigkeit, mit allen an ihn herantretenden Stoffen in Reaktion zu treten. Farbstoffspeicherung, Phagocytose von Blutkörperchen und Bakterien sind nur morphologisch leicht faßbare Spezialfälle für Vorgänge, die sich auch bei der Einwirkung anderer kolloidaler Systeme unter den gleichen Bedingungen abspielen. Verf. glaubt, daß jedes zur Antikörperbildung führende Antigen am Reticuloendothel angreift. *K. Süpfle* (München).

Morgenroth, J. und R. Bieling: Amboceptoren und Receptoren. III. Mitt. Über intravitale Bindung von Zellantikörpern. Biochem. Zeitschr. Bd. 131, H. 5/6, S. 541—546. 1922.

1. Im Gegensatz zum Serum des Kaninchens und Meerschweinchens enthält das Serum der Maus kein vollständiges Komplement: es fehlt das Endstück. Trotzdem führt die Injektion von inaktivem Serum von Kaninchen, welche mit Mäuseblutkörperchen vorbehandelt sind, bei der Maus zur intravitalen Hämolyse mit Hämoglobinurie und hämolytischem Ikterus. Der Komplementgehalt des Serums kann also nicht allein ausschlaggebend sein für das Zustandekommen der Amboceptoraktivierung. Die Maus besitzt in ihren Organen genügende Mengen wirksamen Komplementes (sie kann ja auch anaphylaktisch gemacht werden). Das Endstück muß in den Organen festsitzen bzw. nur bei Bedarf produziert werden. — 2. Tödliche Dosen von Mäusetumor-Kaninchenserum wirken bei Carcinommäusen verzögert oder überhaupt nicht tödlich. Die eingespritzten Krebsantikörper werden durch die Krebszellen des Körpers abgelenkt. Durch intravenöse Injektion von Mäusetumor-Kaninchenserum ist es mehrfach gelungen, den Tumor zum nekrotischen Zerfall zu bringen (ähnliche Wirkung des an die Tumorzelle gebundenen Antikörpers wie die Hämolysine?). Der exakte Beweis für Heilwirkungen bei Tumormäusen hierdurch steht z. Z. noch aus. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Umemura, Rokuro: On the phagocytosis of pus cells. (Über die Phagocytose der Eiterzellen.) (*Dep. of surg., med. coll., Keio univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 2, Nr. 11, S. 312—316. 1922.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, daß die Eiterzellen (Leukocyten) Bewegung und phagocytäre Fähigkeiten besitzen. Sie reduzieren Methylenblau. Die phagocytäre Kraft der Eiterzellen nimmt nach der Entnahme aus dem Körper stark ab und ist schon innerhalb 6 Stunden trotz Aufbewahrung bei 37° auf die Hälfte reduziert oder ganz verschwunden. Höhere und niedere Temperaturen wirken ebenfalls schädigend. Der phagocytäre Index der Eiterzellen liegt zwischen 0,1—15,0%, im geschlossenen Abceß in der Regel zwischen 0,5—3,0%, im offenen über 3%. Normalserum steigert die phagocytäre Kraft der Eiterzellen. Durch Verdünnung der Eiterflüssigkeit wird die phagocytäre Kraft der Eiterzellen herabgesetzt. Nach Incision eines Abscesses steigt der phagocytäre Index der Eiterzellen und nimmt dann allmählich wieder ab. In einigen Fällen beobachtet man auch eine Zunahme der Phagocytose nach Injektion eines Vaccins. *Dold* (Marburg).

Beger, H.: Zur Frage der Konservierung präcipitierender Antisera. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 210—213. 1922.

In Verfolg der Angaben von Laubenheimer (vgl. Hyg. Rundschau 1921, 725), der Paratyphusimpfstoff mit metallischem Kupfer konservierte, machte Verf. Versuche zur Konservierung von präcipitierenden Antiseren mit Kupfer. Man erreicht den Zweck, wenn man das möglichst keimarm gewonnene Serum (Schimmelpilze und Bakteriensporen werden durch das Kupfer nicht beeinflußt) mit Kupferblech (1 qcm auf 1 ccm Serum) beschickt und dieses 10—14 Tage darin beläßt. Eine Filtration durch Berkefeldfilter wird hierdurch unnötig. Eine Beeinflussung des Titers der Sera findet durch die Kupferbehandlung nicht statt. Von der Verwendung von Yatren zur Konservierung wird abgeraten. *Carl Günther* (Berlin).

Doerr, R. und W. Grüninger: Studien zum Bakteriophagenproblem. I. Mitt. Zeitliche und quantitative Beziehungen zwischen Bakterienvermehrung und Zunahme des lytischen Agens. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 209—231. 1922.

Zur quantitativen Bestimmung der Bakteriophagen ist die Verdünnungsmethode der Agarplattenmethode überlegen; für jede Verdünnung muß eine besondere Pipette verwendet werden. Wird Bouillon gleichzeitig mit Bakterien und Bakteriophagenlösung in bestimmten Mengenverhältnissen versetzt, so verändert sich die initiale Bakterienmenge und der Bakteriophagentiter eine gewisse Zeit lang nicht. Der Phase der „Lysinlatenz" folgt dann eine Phase des Lysinanstieges, die zeitlich mit einer rapiden Bakterienvermehrung zusammenfällt. Setzt man die Bakteriophagenlösung dem Nährboden erst zu einem Zeitpunkt zu, wo die Bakterienvermehrung schon in vollem Gange ist, so bleibt die Phase der Lysinlatenz aus, und es beginnt sofort der Lysinanstieg mit voller Geschwindigkeit. Die Bakteriolyse ist nicht nur von einer bestimmten Lysinkonzentration abhängig, sondern auch von der Bakterienkonzentration. Hielten die Verff. einen bei 43° sich üppig vermehrenden Colistamm und Bakteriophagenlösung bei 43°, so stieg der Bakteriophagentiter nicht an, sondern blieb 5—7 Stunden unverändert, um dann völlig zu verschwinden. Die aus einer solchen Bouillon nach eingetretenem Lysinschwund gezüchteten Colistämme waren nicht lysinogen. *K. Süpfle* (München).

Desinfektion.

Hailer: Die chemischen Grundlagen der Desinfektionswirkung. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 2—15 u. 65—87. 1922.

Die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution und der Wirkung sind bei den Desinfektionsmitteln noch ebenso ungeklärt wie in der Pharmakologie. Die nicht lipoidlöslichen Stoffe müssen, wenn sie bactericid wirken, die Plasmahaut der Bakterien schädigen; die lipoidlöslichen Verbindungen können dagegen sowohl auf die Plasmahaut, wie nach deren Durchdringung auf das Protoplasma selbst schädigend einwirken. Bei der Keimtötung handelt es sich im Gegensatz zur Narkose um irreversible Veränderungen der chemischen oder physikalischen Natur der Zellbestandteile. Für die Wirkung chemisch indifferenter Stoffe auf die Dispersität der Zellbaustoffe kommen Quellung und Entquellung, Ausfällung oder Lösung der Zellinhaltsstoffe und Fermente in Betracht. Bezüglich der Theorie der Lösungen wird hervorgehoben, daß man die Ursache für die Wirkung einer Säure nicht nur bei den H-Ionen, also der Säurenatur suchen, sondern auch an die Säureanionen denken muß. Ähnlich verhält es sich bei den Basen; hier ist nicht allein das OH-Ion maßgebend für die keimtötende Wirkung, sondern auch das Metallkation. Beim Sublimat ist es die geringe Dissoziation oder die „Selbstkomplexbildung", die die Lipoidlöslichkeit und damit die leichte Aufnahme in die Zelle bedingt. Für die Wirkung anderer Mittel, z. B. der Eisen- und Aluminiumsalze, einer Reihe chemotherapeutisch hochwirksamer Chininderivate und basischer Farbstoffe, sowie alkalischer Kresollösungen ist die hydrolytische Spaltung, die sie in Lösung erfahren, sicher von großer Bedeutung. Beim Sputum bindet das sauer reagierende Mucin einen Teil des Alkalis; zugleich tritt eine Quellung der schleimigen Bestandteile ein, so daß die Tuberkelbacillen für die Einwirkung des Kresols freiwerden. Der hydrolytischen Spaltung ähnlich sind die sekundären Reaktionen gewisser Stoffe, die zur Bildung von desinfizierenden Lösungen führen. Auch der Lösungszustand, in dem sich das Desinfiziens befindet, ist von Einfluß auf dessen Wirkung. Die englischen Angaben, daß teerölhaltige Mittel in Emulsionsform besser wirken als in gelöster, sind unwahrscheinlich. Stoffe, die durch chemische Umsetzung wirken, sind wahrscheinlich im molekulardispersen Zustand am reaktionsfähigsten; dagegen mag für die Aufnahme im Wege der Lipoidlöslichkeit der kolloid gelöste Stoff der geeignetere sein. Seifenhaltige Lösungen von Desinfektionsmitteln wirken auf suspendierte Keime besser als wässerige Lösungen, während es bei der Wirkung auf Keime in Geweben umgekehrt ist. Die Suspensionsmethode ist daher, wenigstens in der Anwendung als einzige Prüfungsmethode, abzulehnen. Wünschenswert wäre eine enge Zusammenarbeit zwischen chemischem und bakteriologischem Laboratorium. — Bei der Diskussion wies Fleischer besonders auf die ausschlaggebende Rolle selbst ganz geringfügiger Änderungen der Wasserstoffionenkonzentration für den Desinfektionserfolg hin. Gegenbauer berichtete über seine Versuche mit Sublimat und Formaldehyd. Schumacher erörterte die Rolle der Nucleinsäure bei der Desinfektion. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Sonstiges.

Lawrence, R. D.: The effect of X-rays on enzyme action. (Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Enzyme.) Arch. of radiol. a. electrotherapy Bd. **26**, Nr. 8, S. 244—246. 1922.

Verf. hat die Frage studiert, ob der Gehalt von Körperflüssigkeiten (Urin, Serum usw.) an wirksamer Diastase durch die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen verändert werde. Zur Bestimmung der wirksamen Diastase benutzte er das Verfahren von Wohlgemuth (zu verschiedenen Mengen der zu prüfenden Flüssigkeit wurden je 2 ccm einer $^1/_{10}$ proz. Lösung von löslicher Stärke hinzugefügt und $^1/_2$ Stunde bei 37° C einwirken gelassen; nach Abkühlung titrieren mit $^N/_{50}$-Jodlösung). Es zeigte sich in keinem einzigen Versuch eine Veränderung der Enzymwirkung durch die Bestrahlung. *Carl Günther* (Berlin).

Beijerinck, M. W. und Ir. L. E. den Dooren de Jong: Über Bacillus polymyxa. (*Laborat. f. Mikrobiol., Techn. Hochsch., Delft.*) Verslagen der Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam, Tl. **31**, Nr. 7/8, S. 354—362. 1922. (Holländisch.)

Clostridium polymyxa Prazmowski, Granulobacter polymyxa Beijerinck, Bacillus macerans Schardinger und Bacillus asterosporus A. Meyer können in eine einzige Art „Bac. polymyxa" zusammengefaßt werden. B. polymyxa ist der einzige bekannte aerobe Sporenbildner, der in neutralen zuckerhaltigen Nährböden Gärung verursacht und hierdurch beweist, daß er auch anaerob gedeihen kann. Bei der Gärung entstehen vor allen Dingen Kohlensäure und Alkohol, bei aerobem Wachstum auch Aceton. Die allgemeine Verbreitung in faulenden Pflanzenteilen und Pflanzenwurzeln oder Knöllchen von Papilionaceen beruht in der Fähigkeit dieser Mikrobien, eine Pectinase zu erzeugen, die Zellverbände aufzulösen vermag. B. polymyxa bildet in zuckerhaltigen Nährmedien viel Schleimsubstanz, die als Zellwandstoff aufgefaßt werden und unter Umständen als Reservenahrung dienen kann. In Polyalkoholen ohne Kohlenhydrate ist keine Entwicklung zu beobachten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bach, F. W. und K. H. Kiefer: Untersuchungen über Blastocystis. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bonn.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. **89**, H. 4/5, S. 72—98. 1922.

An der Hand einer ausführlichen Literaturstudie und eigener Untersuchungen suchen die Verff. dem Rätsel der Blastocystis näherzukommen. Es handelt sich um ein im Stuhl von darmgesunden und darmkranken Personen vorkommendes (Verff. fanden es in 18,3% der untersuchten Stühle) celluläres Gebilde von 6—17 μ oder größerem Durchmesser mit einem stark lichtbrechenden großen Innenkörper, der von einem schwach lichtbrechenden plasmatischen Anteil ringförmig oder halbmondartig umgeben ist. Die Lebensdauer im entleerten Stuhl ist kurz: nach 24 Stunden sind die Gebilde verschwunden. Kulturen glückten den Verff. nicht; die Zellen konnten aber bis zu 11 Tagen beobachtet werden, wobei sie unter Auflösungserscheinungen zugrunde gingen. Eine pathogene Rolle kann dem Organismus nach Ansicht der Verff. nicht zukommen. *Carl Günther* (Berlin).

Pawlowsky, E.: Au sujet de pseudo-parasites. (Zur Kenntnis der Pseudoparasiten.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 825—826. 1922.

„Zahnwürmer", die die chinesischen „Zahnärzte" Zahnkranken aus hohlen Zähnen zu ziehen verstehen, sind nach Ansicht des Verf. und Stakberg identisch mit den von Blanchard beschriebenen „Augenwürmern" und sind Gallmückenlarven. Vermutlich züchten die Chinesen diese Tiere, da sie sie anscheinend zu jeder Jahreszeit und an den verschiedensten Orten der Welt vorrätig haben müssen. *F. W. Bach* (Bonn).

Enderlen und Hitzler: Über Kropfrezidive. (*Chirurg. Univ.-Klin., Heidelberg.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **127**, Nr. 3, S. 526—536. 1922.

Eingehende Statistik eigener Fälle und aus der Literatur erweist die Häufigkeit der Kropfrezidive nach Operation, gleichgültig, welche Methodik angewendet wird (was bei unserer heutigen Kenntnis vom Wesen des endemischen Kropfes selbstverständlich erscheint — Ref.). Verff. empfehlen zur Verhütung der Rezidive für Strumektomierte die Jodprophylaxe mit Jodostarintabletten unter entsprechend vorsichtiger Kontrolle. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band III, Heft 8 und ihre Grenzgebiete. Seite 433—512

Ergebnisse.

10.

Streptokokken und Pneumokokken.

Eine Übersicht über die neuere Literatur.

Von

Ernst Pieper,

Wiss. Mitgl. am Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

I. Streptokokken.

Die Frage der Differenzierung der Streptokokken gehört mit zu den wenigst geklärten der Bakteriologie. Schon seit dem Jahre 1880, als es Ogston[130]), dann später Fehleisen[35]) und Rosenbach[142]) gelang, Kettenkokken rein zu züchten, besteht Unklarheit über eine Klassifizierung, da ein jeder der beiden letztgenannten Forscher fest an die Spezifität seiner Kokken glaubte, die der eine aus Erysipel, der andere aus einem Absceß gewann. Gemeinsam allen für Menschen pathogenen Kettenkokken ist ihre Kettenbildung, ihre Unbeweglichkeit, das Fehlen von Sporen, ihre leichte Färbbarkeit. Die Anschauung von Kolle und Hetsch[75]), daß alle die Streptokokken, die nur anaerob wachsen, aus der Klasse der pathogenen Streptokokken ausgeschieden werden können, ist nicht allgemein anerkannt worden [Literatur bei Heim[57]), S. 406]. Alle anderen Merkmale, die man früher als konstant für unterschiedliche, spezifische Erreger der verschiedenen, äußerst zahlreichen Streptokokkenerkrankungen des Menschen ansah, haben einer genauen Nachprüfung nicht standhalten können. So die Einteilungen nach Länge und Wachstumsform der Ketten, nach Art des Wachstums in Bouillon, nach Zuckervergärung, Säurebildung, Kapselbildung, ihrem Verhalten dem Sauerstoff gegenüber usf. Eine reichhaltige Literatur über diese Fragen findet man bei Günther[54]) und v. Lingelsheim[91]). Ein zusammenfassender Literaturbericht bis 1909 ist bei J. Koch[72]) zu finden. Da sich bald die Unmöglichkeit herausstellte, die Streptokokken nach ihrer Herkunft oder nach konstanten biologischen Merkmalen zu differenzieren, trat der größte Teil der Bakteriologen der unitarischen Anschauung bei, daß alle menschenpathogenen Kettenkokken — trotz der äußerst wechselnden Eigenschaften uud der so außerordentlich verschiedenen, durch sie hervorgerufenen Erkrankungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen — eines Stammes seien und alle beim Gesunden aufzufindenen Kettenkokken (Schleimhäute der oberen Luftwege, Conjunctiva, Darm, Vagina) dem Streptococcus pyogenes longus zugehörig wären.

Da wurde die ganze Frage erneut aufgerollt durch Schottmüller[154]), dem es 1903 gelang, 3 Arten von Streptokokken auf einer Blutagarplatte (2 Teile Menschenblut, 5 Teile Agar) zu differenzieren, indem er die Hämolysinbildung zur Trennung benutzte. Schon vorher war zwar bekannt, daß die „lange Ketten bildenden" Streptokokken hämolytische Fähigkeiten besäßen, aber die Ausnutzung dieser Tatsache und die Erkenntnis ihrer Bedeutung für die bakteriologische Diagnostik der Streptokokken blieb Schottmüller vorbehalten. Er unterschied damals 3 verschiedene Arten, die bei verschiedenen Krankheitsbildern vorzufinden und durch ihre hämolytischen oder anhämolytischen Eigenschaften scharf zu trennen waren: 1. Den Streptococcus longus s. pathogenes s. pyogenes bei Erysipel, Phlegmone, Puerperalfieber, Scharlach und Sepsis, der auf der Blutplatte einen breiten, hellen Hof bildet, hohe Menschenpathogenität, aber bei Verimpfung frisch vom Menschen gewonnener

Kulturen nur mäßige Tierpathogenität zeigt. 2. Den Streptococcus viridans s. mitior bei chronischer Endokarditis und leichteren Infektionen der Schleimhäute, der nicht — oder nur ganz gering — Hämolysin bildet, auf der Blutagarplatte in graugrünlichen Kolonien wächst und nur sehr wenig tierpathogen ist. 3. Den Streptococcus mucosus, der in den oberen Luftwegen bei Otitis, Meningitis, Parotitis und croupöser Pneumonie gefunden wird, geringe, erst nach Tagen zu beobachtende Hämolyse zeigt, auf der Blutagarplatte graugrün wächst, schleimige charakteristische Kolonien und im Tierkörper eine Kapsel bildet und für Mäuse hochpathogen ist.

Diese Ergebnisse Schottmüllers haben nun Anlaß zur Nachprüfung gegeben und äußerst anregend auf die Frage nach der Differenzierung der Streptokokken gewirkt. Vielleicht wurde auch — gerade in letzter Zeit — über diese Frage deshalb so viel gearbeitet, weil zweifellos die Streptokokkenerkrankungen zugenommen haben [Morawitz[109]), Rassfeld[138])]. Morawitz glaubt, daß es sich hier — wie bei vielen anderen Infektionskrankheiten — um „periodisch ablaufende, unerklärbare Schwankungen der Empfänglichkeit der Menschen" handelt, meines Erachtens wohl auch um Virulenzsteigerung der Erreger, deren Gründe uns bisher nicht bekannt sind. Eine reichhaltige Literatur für und wider die Arbeit von Schottmüller erschien, ohne daß bisher eine volle Klarheit erzielt werden konnte. Aus der ersten Literatur seien die Arbeiten von Natvig[123]), Beitzke und Rosenthal[8]) genannt, die gegen eine Einteilung nach der Hämolyse sprechen. Natvig gelang es, einen Streptokokkenstamm zu beobachten, der zunächst nicht hämolytisch war, durch Tierpassage hämolytisch wurde, bei weiteren Passagen die Hämolyse verlor, um sie später wiederzugewinnen. Beitzke und Rosenthal züchteten Kulturen von Mitiorstämmen, die hämolytisch wurden, und hämolytische Stämme, die später deutlich grün auf der Blutagarplatte wuchsen. Während Baumann[6]), Benthin[9]), Jupille[70]), Le Blanc[88]), Mandelbaum[97]), Rolly[141]), Sachs[147]) u. a. — bis auf Rolly allerdings ohne Tierversuche — an der Differenzierung Schottmüllers festhalten, andere Autoren vermittelnden Standpunkt einnehmen, treten Zangemeister[185–187]) und andere für die Unität der Streptokokken ein. Auch Zoepprit[189]) gelang es, durch Einbringen von Streptokokkenstämmen in Vaginalsekrete, Milch und Speichel hämolytische in anhämolytische umzuwandeln, und umgekehrt anhämolytische in hämolytische. In einem Nachwort zu dieser Arbeit beschreibt Much[119]) einen Fall, wo einige Tage vor dem Tode hämolytische Kettenkokken auftraten, während man vorher wiederholt den Streptococcus mitior herausgezüchtet hatte. Sehr beachtenswert betont aber Much, daß durch die Ergebnisse von Zoepprit und seine eigenen die Arbeiten Schottmüllers in keiner Weise unwichtig würden. Denn hochvirulente Streptokokken brauchten im wohlgeschützten Körper keine Krankheiten zu erzeugen, sondern könnten hier für diesen Organismus avirulent werden, ebenso natürlich umgekehrt. Züchtet man nun aus dem Blut eines Patienten einen Mitisstamm, so kann man einen anderen Krankheitsverlauf erwarten, als bei einem Erysipelstamm. Nach seiner Ansicht sind die Streptokokken artgleich, aber es gäbe verschiedene Modifikationen (Typen), die verschiedene Krankheitsbilder hervorrufen könnten. Sie könnten ineinander übergeführt werden, nichtvirulente in virulente, Mitisstämme in Erysipelstämme. Ist aber ein Stamm im erkrankten Organismus stabil geworden, so tritt gewöhnlich im Körper keine Änderung mehr ein, sondern er ruft dann das seinem Typus entsprechende Krankheitsbild hervor. Der Befund hämolytischer Streptokokken außerhalb des Blutes und außerhalb von Entzündungsherden sagt nach seiner Meinung nichts über die Pathogenität aus. Umgekehrt wie Much haben v. Mihálcowics und Rosenthal bei einem Fall anfangs hämolytische, später — vor der Genesung — neben diesen auch anhämolytische Kettenkokken gefunden. Ähnliche Fälle berichten Krückmann[80]), Kuczynski und Wolff[84–86]), sowie Katharine Howell[63]), die aus ein und derselben Läsion an einer Aortenklappe bei einer tödlich verlaufenen chronischen Endokarditis einen typischen Streptococcus haemolyticus und einen Streptococcus viridans züchten konnte, die sich auch serologisch voneinander unterschieden und durch 2 Jahre hindurch kulturell diese Merkmale beibehielten. Weiter gelangen Umzüchtungen hämolytischer in anhämolytische Streptokokken: Lüdke und Polano[94]), Morgenroth, Biberstein und Schnitzer[112]), Rochs[140]), anhämolytischer in hämolytische: Hoessli[61]), K. Koch[73]), Levy[90]), Munter[121]), Schlesinger[150]) und Vystavel[159]), der bei einem Stamm unter anaeroben Bedingungen stets Hämolyse erzeugen konnte, die unter aeroben Bedingungen fortblieb. Rosenow[143–144]) konnte durch verschiedenste Behandlung auf künstlichen Nährböden hämolytische Streptokokken in Viridansformen überführen, Viridans in Haemolyticus, vom Haemolyticus den Haemolyticus, Anhaemolyticus und Viridans abspalten. Ebenso gelang es ihm im Tierversuch, aus einem Viridans durch Kapselbildung einen Pneumokokkus zu züchten. Die verschiedenen Stämme, „die gewisse, ziemlich bestimmte pathogene Eigenschaften haben", stehen — als Ergebnis seiner sorgfältigen, methodischen, großen Untersuchungen — in folgender Reihenfolge zueinander: Streptococcus haemolyticus ⇄ Streptococcus „rheumaticus" (aus Punktionsflüssigkeit akuter Gelenkrheumatismen) ⇄ Streptococcus viridans ⇄ Pneumokokkus ⇄ Streptococcus mucosus. Die Nachprüfung dieser Arbeiten

wird weitere Klarheit in diese immerhin zum Teil recht unnatürlichen und gewaltsamen Züchtungsumwandlungen bringen müssen. Weitere Umwandlungen gelangen noch Hintze und Kühne[59]), Kuczynski und Wolff[84-86]), Valentine und Krumwiede[177]); die letzten prüften auch den Agglutinationscharakter, der sich bei Änderung des hämolytischen Stammes in einen anhämolytischen nicht änderte.

Die Frage, inwieweit nun die Hämolyse mit der Virulenz zusammenhängt, wurde schon von Fromme[44]) [45]), Sachs[147]), Sigwart[158]) [159]), Zangemeister[185-187]) erörtert.

Fromme und Zangemeister stehen auf dem Standpunkt, daß die Hämolyse von der Virulenz abhängig ist, hämolytische Streptokokken immer virulent, anhämolytische nur selten virulent sind. Sachs dagegen will eine Abhängigkeit der Hämolyse von der Virulenz nicht voll anerkennen. Ähnlich Sigwart, der den Befund hämolytischer Kettenkokken beim Kranken nicht für ungünstig hält, da die Hämolyse nach seiner Ansicht nur auf der Wachstumsintensität, nicht auf der hämolytischen Kraft der einzelnen Keime beruht. Ferner halten Hämolyse und Virulenz für getrennte Eigenschaften: Cowan[32]), Krongold[79]), v. Lingelsheim[91]), Lüdke und Polano[94]), Natvig[123]), Rolly[141]), Rosenthal[145]), Ruge[146]), Scheib[148]). Reichstein[139]) glaubt bei ihren Versuchen über den Nachweis von Streptokokken im strömenden Blut die Annahme stützen zu können, „daß ein Parallelismus zwischen hämolysierender Eigenschaft und Virulenz bestehe". Sie hält es aber auch nicht für ausgeschlossen, daß gegenüber den Streptokokkenhämolysinen im Verlaufe der Infektion die Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen wechseln könne, da nach Injektion hämolysierender Mittel die Blutkörperchen der Tiere gegen das betreffende Mittel resistent werden könnten, wodurch die „interessante Tatsache, daß ein und derselbe Stamm bei verschieden stark infizierten Tieren verschieden stark hämolysiert", nicht so ausgelegt werden könne, daß die Streptokokken selbst verändert werden. Auch Morgenroth und Tugendreich[117]) berichteten über Virulenzverlust, aber erst Fr. Meyer[103]) blieb es vorbehalten, Abnahme der Hämolyse und Verminderung der Virulenz zu verquicken durch seine Beobachtungen, daß hochvirulente, auf Blut von mit Eucupin behandelten Patienten gezüchtete Kettenkokken in ihrer Virulenz abnahmen und zu gleicher Zeit ihre Hämolyse verloren. Setzte man dem Blut Eucupin zu, so trat derselbe Erfolg ein. Diese Tatsachen konnte Morgenroth[110]) auf Grund vieler Untersuchungen mit bactericiden Substanzen und bei Tierversuchen bestätigen: „Neuere Beobachtungen, die ich im Laboratorium angestellt habe, zeigen in eklatanter Weise, daß der Virulenzverlust der chronischen Streptokokken, wie er im Tierversuch stattfindet, offenbar Schritt für Schritt am Verlust der hämolytischen Höfe verfolgt werden kann." Also je mehr grünwachsende Kolonien auftraten, um so verminderter war die Virulenz. Erweitert wurden diese Beobachtungen dadurch, daß es Morgenroth, Biberstein und Schnitzer[112]) leicht gelang, die Streptokokkenstämme so zu modifizieren, daß sie schwach hämolytisch auf Blutagar grünlich wuchsen und diese Eigenschaft auf künstlichen Nährböden und im Tierkörper behielten. Kuczynski und Wolff[84]) gelang es ebenfalls, „durch die Vermittlung des infizierten Organismus aus den injizierten hämolytischen Keimen teilweise solche von Viridanscharakter zu machen". Sie konnten aus mit hämolytischen Kokken aktiv immunisierten Mäusen schon nach 2—6 Stunden typische Viridanskokken isolieren. Nach ihrer Ansicht verdankt die Viridansform ihre Entstehung der „Hemmung normaler Zelleistungen" entweder durch den normalen Körper der Maus oder eine homologe Immunisierung[83]). Durch Züchtung auf Platten mit chemischen Zusätzen, ähnlich wie schon oben von Fr. Meyer erwähnt, versucht Kuczynski[83]) „gerade jenen partiellen Hungerzustand zu erzeugen, welcher für die Entstehung und Behauptung des V-Phänomens nötig erscheint". Daß schon mangelnde Wachstumsbedingungen allein zum Verlust der Hämolyse führen können, berichtet Valentine[176]), die einen hämolytischen Stamm aus Pleurapunktat isolierte, der bei eintretendem Wachstumsstillstand sein hämolytisches Vermögen verlor, es aber schon bei Zusatz geringer Mengen frischer Nährsubstrate wiedergewann. Die Theorien über den Entstehungsort der Viridansform (Lungen, Endothelzellen), die Kuczynski und Wolff[86]) aufstellen, werden von Schnitzer und Munter[153]) nicht anerkannt, während sie die sonstigen Beobachtungen bestätigen, denn es gelang ihnen, im Reagensglas „und besonders deutlich in den ersten Stunden nach der Infektion von Mäusen" aus hämolytischen Streptokokkenkulturen grünwachsende Kolonien abzuspalten und zu erweisen, daß „ein Zusammenhang zwischen dem Verlust der hämolytischen Höfe, d. h. der Vergrünung und der Abnahme der Pathogenität besteht" und das Auftreten der grünwachsenden Kolonien als Indicator für Virulenzverlust anzusehen ist, „ohne daß jedoch dieser ausschließlich an den grünen Zustand gebunden wäre", da die Infektiosität — wenn auch gewaltig abgeschwächt — bei Vergrünung evtl. erhalten bleiben kann. Diese Virulenzverminderung findet bei jeder Infektion mit hämolytischen Streptokokken — und zwar mit schwach-, mittel- und hochvirulenten Stämmen — schon in den ersten Stunden im Tierkörper statt („Depressionsimmunität", s. später). Die diese Virulenzverminderung hervorrufenden Faktoren finden nach spätestens 4 Stunden ihr Ende, aber die übrigbleibenden vergrünten, abgeschwächten Streptokokken können sofort ihre Hämolyse und Virulenz zu-

rückerhalten, eine Fähigkeit, die „in höherem Maße und leichter im Verlauf der Infektion selbst zur Geltung kommen kann". Auch Hintze und Kühne[59]), denen eine Umwandlung hämolytischer in grüne, nicht aber umgekehrt, gelang, konnten eine Virulenzabnahme dabei wahrnehmen, machten aber darauf aufmerksam, daß die gleichaltrige hämolytische Kultur ebenfalls an Virulenz abnahm. Im Gegensatz zu diesen Umwandlungsresultaten erklären Zinsser und Raymond[188]) eine Mutation von Streptokokken im Tierkörper für unmöglich. Sie brachten in besonders präparierten Celloidinkapseln eingeschlossenen Agar mit Streptokokken in die Peritonealhöhle von Kaninchen. Ein Teil der Tiere blieb monatelang leben ohne besondere Erscheinungen, einige magerten ab. Bei einigen konnte Agglutination nachgewiesen werden. Nach 5 Monaten fanden sie noch lebende Streptokokken, die völlig identisch mit der Ausgangskultur waren.

Auf Grund der bisher erschienenen Arbeiten muß man zu dem Schluß kommen, daß ein Übergang hämolytischer in anhämolytische Streptokokken möglich ist, und daß eine Abnahme der Virulenz bei Vergrünung eintritt. Allerdings — und das ist klinisch von großer Bedeutung — ist jederzeit im erkrankten Organismus eine Rückwandlung grüner, wenig oder gar nicht virulenter Keime in hochvirulente hämolytische möglich, wenn auch immerhin der Nachweis grüner Keime bei einem Kranken, der bisher nur hämolytische aufwies, für einen gewissen Immunitätsgrad des Wirtsorganismus sprechen dürfte.

Nicht genügend geklärt erscheint die Frage nach der Genese dieser Keime, da sowohl die Möglichkeit der Abschwächung virulenter Keime im resistenten Organismus [v. Lingelsheim[91]), Kuczynski und Wolff[84])] als auch die Virulierung zahlreich eingedrungener avirulenter Keime im geschwächten Organismus [Zangemeister[187]), Munter[121])] durchaus möglich ist. Ferner herrscht noch Unklarheit über den Entstehungsort, den Kuczynski und Wolff[86]) hauptsächlich in die Lungen (Endothelzellen), Schnitzer und Munter[153]) in das Unterhautzellgewebe verlegt wissen wollen.

Da nun eine Differenzierung der Streptokokken nach ihrer hämolytischen oder anhämolytischen Wirkung nicht gelang, versuchten Schottmüller, Barfurth und Bogendörfer [zit. nach [75]), S. 497] die virulenten Stämme von den avirulenten zu trennen durch die bactericide Wirkung normalen Menschenbluts. Sie stellten fest, daß frisches aktives Menschenserum und Leukocyten auf hämolytische virulente Erysipelstreptokokken nicht einwirkten, während die bactericide Wirkung auf avirulente Kettenkokken voll zur Geltung kam. Auch durch agglutinierende Sera hat man eine Trennung herbeiführen wollen [Bliss[14]), Fisk und Burky[39]); Tunnicliff für Scharlachstreptokokken[174])]. Fr. Meyer und K. Joseph[104]) haben ausgedehnte Versuche an Pferden vorgenommen, für jeden Stamm ein Pferd benutzt und festgestellt, daß sich die Streptokokken — ähnlich wie die Pneumokokken — serologisch in 5 Gruppen einteilen lassen. Die von den Pferden gewonnenen Antitoxine wiesen allerdings keine verschiedenen Gruppen auf; sie scheinen für alle Gruppen gleichwertig zu sein. Stone[169]) fand eine Trennung durch Verhalten gegenüber der Kaninchengalle, indem alle Mannit nicht vergärenden hämolytischen Streptokokken durch Kaninchengalle, auch in erheblicher Verdünnung, abgetötet wurden, während alle anhämolytischen unbeeinflußt blieben; die hämolytischen, Mannit vergärenden Streptokokken wurden in großer Mehrzahl (30 : 2) nicht geschädigt. Andere Tiergallen hatten nicht die gleiche Wirkung. Hodge und Cohen[60]) sowie F. S. Iones[68]) teilen die Streptokokken nach der 1914/15 von F. Smith und J. H. Brown (J. H. Brown, Use of Blood Agar for Study of Streptococci, Rockefeller Monograph, G, 1919) aufgestellten Einteilung ein. Danach gibt es vier Typen: Grünfärbung, Teilhämolyse, Vollhämolyse, keine Veränderung. Jeder Typus zerfällt wieder nach der Fermentation gegenüber Mannit, Lactose, Salicin, Raffinose, Inulin und Saccharose in Untergruppen. M. H. Gordon[51]) unterscheidet nach der Vergärung von Mannit und Raffinose 3 menschenpathogene Streptokokkengruppen, die auch serologisch sich unterscheiden: 1. Den Streptococcus pyogenes s. haemolyticus (vergärt weder Raffinose noch Mannit), 2. den Streptococcus salivarius s. viridans (vergärt Raffinose, nicht Mannit), 3. den Strepto-

coccus faecalis s. enterococcus (vergärt nicht Raffinose, aber Mannit). Cowan[32]) trennt die hämolytischen und anhämolytischen Streptokokken nach ihrem Wachstum in Bouillon und auf Agar in „rauhe" und „glatte" Typen, die sich auch als virulent und avirulent unterscheiden Crowe[33]) die menschenpathogenen Kettenkokken in 7 verschiedene Gruppen nach der Farbe ihrer Kolonien auf einem Nährboden aus Stierblut, Pepton- oder Trypsin-Agar und Glucose. Ayers[5]) fand, daß die Streptokokken in geeigneten Nährböden Ammoniak und Kohlensäure bilden, und benutzt — trotzdem die Gasmenge nur gering ist — diese Fähigkeit „als Indicator für grundlegende physiologische Differenzen". H. Jones[66]) trennt unter Ausnutzung der terminalen H-Ionenkonzentration. Er versteht darunter die Reaktion flüssiger kohlehydrathaltiger Nährböden durch Bakterienwachstum, die eine weitere Keimvermehrung hindert. Diese Methode ist jedoch nur verwendbar, wenn stets identische Bedingungen (gleiche Nährbodenzusammensetzung, gleiche Ausgangsreaktion, prozentuale Menge usw.) vorhanden sind.

Um eine schnelle Kontrolle der Virulenz zu haben — und dies ist ja für den Kliniker die Hauptsache! —, hat Ruge[146]) eine „direkte mikroskopische Virulenzprobe" angegeben. Er hat die Beobachtung gemacht, daß eine schnelle Vermehrung der Vaginalstreptokokken im Eigenblut der Patientin für Virulenz und schlechte Prognose spricht, d. h. Virulenz und Prognosestellung gelten nur für die Patientin, für die die Probe angestellt wird; für andere kann der Keim natürlich avirulent sein.

2—3 Platinösen des kokkenhaltigen Materials werden mit $^1/_2$ ccm frischen defibrinierten Blutes der Patientin gemischt und auf einem heizbaren Objekttisch beobachtet. Bleibt Wachstum aus oder tritt es erst nach Ablauf von 4 Stunden ein, so spricht dies für Avirulenz. Bei 111 Frauen soll diese Methode nur 2 mal versagt haben und 5 mal unklar gewesen sein.

Piorkowski[134]) will die Virulenz aus der Länge der Ketten erkennen können, wenn sie in der von ihm angegebenen Traubenzuckerhühnereiweißbouillon gewachsen sind: die Virulenz nimmt mit der Länge der Ketten zu. Er fordert außerdem, wie auch schon vor ihm andere Autoren[85]), mit vollem Recht, daß man, wenn man die Streptokokken in ihrer Lebensweise und ihrer Giftigkeit (Virulierung und Virulenzverlust) kennen lernen will, seinen Untersuchungen stets denselben Nährboden zugrunde legen muß.

Ebensowenig wie über die Differenzierung gelang es über die Bildung und Wirkung der Streptokokkengifte ein abschließendes Urteil bisher zu erzielen.

Schon v. Lingelsheim[91]) und Aronson[2]) konnten in flüssigen Kulturen lösliche Toxine gewinnen. Diese sind aber nur äußerst gering, ebenso die Endotoxine, d. h. so weit sie auf künstlichen Nährböden darstellbar sind. Betrachtet man aber die klinischen Erscheinungen, die die Streptokokken beim Menschen hervorrufen, so muß man — zumal bei den nur lokal auftretenden Erkrankungen — zu der Überzeugung kommen, daß hier im erkrankten Organismus doch ganz wesentlich größere Giftmengen produziert werden müssen.

Mehr erforscht sind die hämolytischen Wirkungen, wenn auch noch nicht erwiesen ist, ob sie auf lebende rote Blutzellen eine derartig giftige Wirkung ausüben, daß sie für die schweren klinischen Erscheinungen eine größere Rolle spielen.

In ihren Untersuchungen über die Hämolysinproduktion der Streptokokken stellten Kruif und Ireland[61]) fest, daß diese in Serumbouillonkultur nach 7—8 Stunden den Höhepunkt erreicht hat und nach 14 Stunden sistiert.

Nakayama[122]) beschreibt ein Streptokokkenleukocidin, das von avirulenten Stämmen gering, von virulenten reichlich produziert wird.

Die leukocytenzerstörende Fähigkeit wird bei 58—60° vernichtet und ist nicht reaktivierbar. Immunserum ist antileukocid.

Der Nachweis eines Kardiotoxins gelang Manwaring und Boyd[98]); es hat eine die Herzkontraktionen lähmende Wirkung. Aus der Beobachtung, daß Versuchstiere nach einer Streptokokkeninfektion oft ohne eine eigentliche Sepsis eingehen, schlossen Havens und Taylor[56]), daß hier Toxine die Ursache sein müßten.

Die Darstellung von Toxinen gelang ihnen in einem besonderen Nährboden (Fleischinfus, Pepton, Dinatriumphosphat, Glucose, Kaninchenniere, Schaf- oder Kaninchenblut).

Die Toxine erzeugen bei weißen Mäusen durch Atemlähmung den Tod, öfters auch bei Meerschweinchen und Kaninchen. Sie sind nicht hitzebeständig, haben antigene Eigenschaften. Das Serum von mit Gift immunisierten Kaninchen schützt gegen Kulturinfektion und Intoxikation mit Gift der betreffenden Streptokokkengruppe. Virulenz und Giftbildung gehen parallel.

Daß der Mensch eine natürliche Immunität gegen Streptokokken besitzt, ist unwahrscheinlich. Die aktive Immunität des Menschen nach Überstehen einer Streptokokkenerkrankung gewährt nur kurzfristigen Schutz; in vielen Fällen tritt sogar eine höhere Empfänglichkeit ein, z. B. beim Erysipel. Das Blut Kranker, besonders bei „Sepsis lenta", zeigt hohe Bactericidie [Kuczynski[83])]. Die Immunstoffe werden allmählich gebildet, wie man an Wunden, die mit Streptokokken infiziert sind, beobachten kann. Die ersten Nähte dieser Wunden pflegen gewöhnlich zu vereitern, während die späteren — je später um so besser — gut halten [le Fèvre de Arric[89])]. Das Serum des Keimträgers gewinnt opsonische und andere spezifische Eigenschaften, die ein Wachstum, besonders körpereigener Kettenkokken, im Versuch hindern. Bei Tieren gelingt eine aktive Immunisierung leicht, auch die passive, durch die ein Schutz gegen tödliche Dosis virulenter Kulturen und eine Heilwirkung bei schon erkrankten Tieren ermöglicht wird [Gay und Stone[49])]. Im Serum dieser Tiere waren Agglutinine, Präcipitine und Opsonine gegen die homologen Stämme nachweisbar, während ein Einfluß auf heterologe Stämme nicht, oder nur gering, vorhanden war.

Eine eigenartige Erscheinung fanden Morgenroth, Biberstein und Schnitzer[112]) bei ihren Versuchen. Bestimmte Streptokokkenstämme, die bei Mäusen chronische Infektion hervorriefen, erzeugten, im defibrinierten Blut fortgezüchtet, in hohen Dosen akut verlaufende Infektionen. Es konnten also mit demselben Stamm chronische und akute Infektionen herbeigeführt werden. Die chronisch kranken Tiere erwiesen sich ferner als weitgehend immun gegen eine akute Infektion. Wurden nämlich die chronisch vorinfizierten Tiere akut superinfiziert, so starben die Mäuse nicht, wie die Kontrolltiere, sondern sie erkrankten wieder chronisch. Es tritt also eine Verminderung, Depression der Virulenz durch die Abwehrkräfte des Körpers ein. Diese „Depressionsimmunität" ist eine Immunitätsform, die schon bei der ersten Infektion eintrat und schon hier chronischen Verlauf bedingte.

Kolle und Hetsch[75]), S. 121] bemerken hierzu kritisch, daß diese Erscheinungen schon bekannt seien durch Untersuchungen von R. Pfeiffer und Issaeff, die diesen Vorgang als Resistenzsteigerung bezeichneten; sie bezweifeln ferner die Allgemeingültigkeit der Morgenrothschen Beobachtung, da z. B. Menschen, die an chronischer Gonorrhöe, an bakteriell bedingter chronischer Cystitis, Bronchitis usw. leiden und mit virulenten Keimen neuinfiziert werden, nicht chronisch, sondern akut erkranken. Weiter bestreiten Kuczynski und Wolff[84]), daß die Vorinfektion der Maus mit Streptokokken einen Einfluß auf eine stärkere Nachinfektion haben soll, eine Behauptung, die aber mit Rücksicht auf die oben angeführten Versuche von Pfeiffer und Issaeff, sowie von Morgenroth und seinen Schülern wohl kaum aufrechterhalten werden kann. Die Angabe von Kolle und Hetsch, daß aus Morgenroths Untersuchungen nicht hervorgehe, ob sich die virulenten Keime nach Herauszüchtung aus dem Körper der depressiv immunen Tiere in ihrer Virulenz geändert haben, ist durch Schnitzer und v. Kühlewein[152]) hinfällig geworden, denen es gelang, aus mit hochvirulenten hämolytischen Stämmen superinfizierten Tieren hochvirulente Stämme wieder herauszuzüchten. Es tritt also nur ein „scheinbarer Virulenzverlust" ein. „Die Virulenz geht in der vorinfizierten Maus verloren, solange die Streptokokken unter dem Einfluß der Depressionsimmunität stehen." Diese Virulenzverminderung bezieht sich auch nur auf die betreffende Maus; bei anderen kann die Virulenz eine wesentlich andere sein.

Gestützt auf die günstigen Erfahrungen, die man im Tierversuch mit der schützenden und heilenden Wirkung der Serumbehandlung machte, führte man sie bald in die Therapie der menschlichen Streptokokkenerkrankungen ein. Prophylaktisch (Scharlach, Geburt, gynäkologische Operationen) sind sie angewendet worden, aber ein irgendwie abschließendes Urteil kann nicht abgegeben werden, da die Meinungen darüber weit auseinander gehen.

Häufiger angewendet werden die Heilsera (Marmorek: monovalent, Tierpassage. Tavel: polyvalent ohne Tierpassage. Moser: polyvalent aus Scharlachstämmen. Moser: polyvalent aus Gelenkrheumatismusstämmen. Aronson: Pferdemischserum. Meyer und Ruppel haben

alle Pferde durch hochvirulente Passagestämme immunisiert, einige Pferde mit Originalmenschenstämmen weiterbehandelt und alle Sera gemischt. Das „neue Anti-Streptokokken-Serum Höchst" enthält außer antibakteriellen auch prüfbare antihämotoxische Substanzen [Meyer und Joseph[104])]. Die Prüfung und Wertbestimmung ist schwierig, da infolge nicht übereinstimmender Tier- und Menschenvirulenz eine wirklich brauchbare Auswertung nur am Menschen möglich wäre. In letzter Zeit hat man mäusepathogene Streptokokkenstämme den polyvalent zu immunisierenden Pferden im gleichen Verhältnis wie die anderen (nicht mäusepathogenen) mit eingespritzt. „Die Prüfung der Wirkung des Serums auf die pathogenen Streptokokken würde dann nach dem Satz „pars pro toto" einen Schluß auf die Gesamtmenge der durch die Immunisierung erzielten Antikörper zulassen und eine vergleichende Wertbestimmung des Serums gegenüber einem Standardserum gestatten" [Kolle und Hetsch[75]), S. 512]. Über die Behandlungserfolge sind in der Literatur derartig entgegengesetzte Angaben vorhanden, daß ein Urteil darüber vorläufig nicht gefällt werden kann, ebensowenig über die Wrightsche Vaccintherapie.

Sehr günstige Erfahrungen berichtete Louros[93]) im Dezember 1922 über Vaccinbehandlung.

Der Vaccin war hergestellt aus 9 abgetöteten hochvirulenten Streptokokkenstämmen und wurde bei 151 Frauen vor der Geburt angewendet. Die Immunisierung ist in 2—7 Tagen erreicht und dauert einen Monat an; nur bei einer Frau war ein Temperaturanstieg im Wochenbett zu verzeichnen. Kamen Frauen erst während der Geburt in Behandlung, so bekamen sie mit 1 ccm Vaccin 50 ccm Antistreptokokkenserum. 200 derart behandelte Frauen hatten ein normales Wochenbett. Im Blute der geimpften Frauen waren Agglutinine und Bakteriotropine reichlich nachweisbar. In Athen, bei zur Zeit sehr ungünstigen hygienischen Bedingungen, kam bei 2500 Entbindungen in der Universitätsklinik bei diesem Verfahren keine Streptokokkeninfektion vor.

Chemotherapeutisch versuchen Morgenroth und seine Schüler[110-117]) die Streptokokkenerkrankungen zu beeinflussen durch Vuzin, Eucupin und Rivanol. Schiemann und Wreschner[149]) empfehlen bei infizierten Wunden Behandlung mit Trypaflavinlösungen (Spülung), Pulvern oder Salben, Meyer und Joseph[104]) die kombinierte Serum-Rivanolbehandlung, über die auch Bumm (Med. Klinik 1923, S. 1—3) und Sigwart (ebenda, S. 299—304) günstig berichten, sobald sie rechtzeitig angewendet wird.

Über das Vorkommen von Streptokokken im menschlichen Körper, die keinerlei Krankheitserscheinungen hervorrufen, sind in letzter Zeit einige beachtenswerte Arbeiten erschienen. So von Todd[170]), der in 101 Stühlen von 91 gesunden Kindern, die über 3 Wochen alt waren, Streptokokken — aber nur dreimal hämolytische — nachweisen konnte; ein fast gleiches Resultat bei Erwachsenen fand Wordley[183]). In den Krypten der Tonsillen fand Davis[34]) in fast 100% hämolytische Streptokokken, Hambrecht und Nuzum[55]) [129]) in normalen nur in 28%, in pathologisch veränderten in 96% hämolytische Streptokokken. Davis führte nun, um das Schicksal der verschluckten Streptokokken zu ermitteln, bei Kaninchen mittels Schlundsonde hämolytische Streptokokken ein. Es traten zunächst vorübergehend im Stuhl hämolytische Streptokokken auf, die aber bald, durch Überwuchern der normalen Darmflora, verschwanden. Weitere Versuche ergaben, daß durch normalen Magensaft hämolytische Streptokokken in 2—5 Minuten abgetötet werden, im Magensaft mit herabgesetzter Acidität mehrere Stunden lebensfähig bleiben. In 53 Stühlen gesunder Menschen und in mehreren Stühlen von Scharlachkranken gelang Davis niemals der Nachweis von hämolytischen Streptokokken. Oppenheim[132]) untersuchte ebenfalls 55 normale Stühle von 15 Erwachsenen und fand 323 auf Blutagar grünwachsende, kurzkettige, kapsellose, gallenlösliche Stämme, die „in überwiegender Menge keine Hämolyse" zeigten.

Aus nahrungsmittelhygienischen Gründen erscheinen die Arbeiten von F. S. Jones und J. H. Brown über Streptokokken in Milch wichtig.

Jones[68]) vergleicht einerseits die in Vagina, Speichel, Faeces und auf der Haut der Kühe, andererseits die in Marktmilch vorkommenden Streptokokken. Als Hauptquelle der in der Marktmilch vorkommenden Streptokokken bezeichnet er das Kuheuter, an dem 2 Hauptarten nachweisbar sind, von denen die größere Gruppe die Mastitisstreptokokken bilden.

Bei beiden Gruppen waren anhämolytische und — in der Mehrzahl — hämolytische Keime. Die in Vagina, Speichel, Faeces und auf der Haut vorkommenden — nichthämolytischen — Kettenkokken waren nur selten in der Milch nachweisbar. Auch Brown[20]) erklärt, daß hämolytische Streptokokken bovinen Ursprungs in guten Molkereiprodukten vorkommen, aber meist für den Menschen bedeutungslos sind. Darum sei eine sichere Unterscheidung durch Heranziehung aller biochemischen Differenzierungsmöglichkeiten der bovinen von den in schlechte Marktmilch hineingelangten humanen Kettenkokken notwendig.

Brown und Orcutt[21]) beschreiben eine durch einen Milchstreptokokkus hervorgerufene Kinderepidemie in Boston im Februar 1917, wo durch den von ihnen reingezüchteten „Streptococcus epidemicus", einen dem Streptococcus pyogenes nahestehenden Keim, aus einem Euter bei den Kindern Entzündungen der submaxillaren und cervicalen Lymphdrüsen auftraten. Nach Entfernung der Kuh und Pasteurisation der Milch sistierte die Epidemie. Literatur über die Streptokokkenmastitis und den Nachweis von Streptokokken aus Milch von erkrankten Eutern nach Trommsdorff bei Heim[57]).

Gesondert zu besprechen ist der Streptococcus mucosus. Man findet ihn als Saprophyten häufig in den oberen Luftwegen, als Krankheitserreger bei Meningitis, Otitis, Parotitis und croupöser Pneumonie. Seine Kulturen zeichnen sich durch schleimiges Wachstum aus, auf der Blutagarplatte wächst er graugrün und zeigt nach mehreren Tagen eine geringe Hämolyse. Seine Kulturen gleichen sehr den Pneumokokkenkulturen. Ebenso wie die Pneumokokken wird er durch gallensaure Salze aufgelöst. Für Mäuse und Kaninchen ist er hochpathogen. Er bildet im Tierkörper eine stark ausgebildete Kapsel.

Bitter[12]) fand einen auf der Blutagarplatte stark hämolysierenden, sonst aber in jeder Beziehung dem Streptococcus mucosus gleichenden Kettenkokkus, dessen Schleimbildung bei Fortzüchtung konstant blieb. Im Gegensatz hierzu konnte er bei Krankheitsprozessen in und auf serösen Häuten — insbesondere bei Pleuritis und Meningitis — „auffällig häufig" Streptokokken isolieren, die zunächst schleimig wuchsen, später aber diese Fähigkeit völlig verloren und als Streptococcus pyogenes weiterwuchsen. Auch einmalige Tierpassage bewirkte den Verlust der Schleimbildung. Bitter meint, diese Schleimbildung hänge mit der Lokalisation zusammen. Nur stark schleimbildende Streptokokken könnten sich an bestimmten Körperteilen, z. B. der Lunge, ansiedeln, und weist darauf hin, daß sämtliche Erreger von genuinen Pneumonien Schleim- oder Kapselbildner sind. Nur in einem Punkt unterscheidet sich dieser hämolysierende Streptococcus mucosus vom Schottmüllerschen: er ist fast gar nicht tierpathogen. Bitter schlägt vor, diesen harmlosere Erkrankungen als der echte Mucosus hervorrufenden Erreger als „Streptococcus mucosus haemolyticus" abzutrennen. Seit 1914 hat er ihn in 30 Fällen in Reinkultur isoliert, ihn niemals mit anderen Streptokokken oder pyogenen Staphylokokken vergesellschaftet gefunden. Hierzu ist zu bemerken, daß Bieling[10]) angibt, auch der Streptococcus mitior könne, wenn er durch Züchtung mäusepathogen geworden ist, im Herzblut des Versuchstiers echte Schleimhüllen bilden.

Überblickt man nun alle diese angestellten Versuche über die menschenpathogenen Streptokokken mit ihren zum Teil direkt widersprechenden Ergebnissen, so erkennt man die ungeheuren Schwierigkeiten, die sich einer restlosen befriedigenden Klärung der Streptokokkenfrage entgegenstellen. Der Tierversuch genügt keinesfalls, da Tier- und Menschenpathogenität gänzlich verschieden sind und auch, worauf Hintze und Kühne[59]) besonders aufmerksam machen, die Immunitätsvorgänge anders beim Menschen als beim Tier ablaufen müssen, da die Avirulierung und das Grünwerden beim Tier in den ersten Stunden der Infektion auftritt, beim Menschen erst nach längerem Bestehen der Krankheit. Eine strenge Differenzierung ist vorläufig nicht möglich, denn viele Unterscheidungsmerkmale sind nur künstliche. Wir haben es bei den Streptokokken meines Erachtens nur mit einer Art von Krankheitserregern zu tun, die in Unterarten mit gleitenden Übergängen zerfällt, deren zweifellos vorhandene biologische Unterschiede durch die Art der künstlichen Nährböden und vor allem durch die Anpassung an den mehr oder minder resistenten menschlichen oder tierischen Organismus bedingt sind. (Schluß folgt.)

Referate.

Allgemeines.

● **Abderhalden, Emil: Physiologisches Praktikum. Chemische, physikalisch-chemische, physikalische und physiologische Methoden. 3. neubearb. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. XII, 349 S.

Die grundlegende Bedeutung, die die Physiologie für die gesamte Pathologie besitzt, macht ein Werk wie das vorliegende, in welchem von einem Meister seines Faches die physiologischen Arbeitsmethoden zum praktischen Gebrauche im einzelnen dargestellt werden, für jeden Biologen wertvoll. Den Hygieniker interessieren unmittelbar vor allem die chemischen und chemisch-physikalischen Verfahren, welche mehr als die Hälfte des Buches einnehmen; aber auch in dem weiteren, die physiologischen Methoden im engeren Sinne bringenden Teil des Werkes findet sich vieles, was für den hygienischen Forscher von Wert ist. Entsprechend seiner Tendenz, dem werdenden Mediziner praktische Anleitung zu geben, wird jeder einzelne Versuch so beschrieben, daß unmittelbar danach gearbeitet werden kann. 310 Textabbildungen, vorzüglich ausgeführt, tun das ihrige zur Verdeutlichung. *Carl Günther* (Berlin).

● **Fiebiger, Josef: Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere, sowie des Menschen. Ein Lehr- und Handbuch mit Bestimmungstabellen für Tierärzte, Ärzte und Studierende. 2. verm. u. verb. Aufl.** Wien u. Leipzig: Wilhelm Braumüller 1923. XVI, 439 S. u. 1 Taf.

Die vorliegende zweite Auflage ist inhaltlich vermehrt und um eine Anzahl Figuren bereichert. Äußerlich tritt das kaum hervor, weil durch reichliche Verwendung von Kleindruck an Raum gewonnen ist und gleichzeitig an Übersichtlichkeit. Leider haben durch das unvermeidliche weniger gute Papier eine Anzahl Autotypien sehr gelitten im Vergleich zu ihrer Deutlichkeit bei der vorigen Auflage. Diese ist ja allgemein bekannt, anerkannt und gut eingeführt; so ist über die neue wenig weiteres zu sagen. Daß es für den Verf. eine ungeheuer schwierige Aufgabe war, 1912 erstmalig das ganze Material zusammenzubringen, und eine fast unmögliche, unter den jetzigen Zeitläuften auf dem laufenden zu bleiben, liegt auf der Hand. Daraus erklärt sich wohl, daß die neueren Untersuchungen über die Rolle von Cyclopsarten usw. in der Entwicklung von Dibothriocephalus, Ligula und Sparganum nicht erwähnt sind. Daß der Autor den jeweiligen neuesten Benennungsänderungen der Tierarten nicht folgt und die Manie der Zwerggattungen nicht mitmacht, kann man ihm nur gut nehmen. Anders zu verfahren ist bei Arbeiten, die nicht bloß musealen Zwecken dienen, auch kaum möglich. Wenn ich mir zum Schluß noch einige Anregungen für eine spätere Auflage erlauben darf, so würde wohl Ersatz der Abb. 259 durch eine bezeichnendere vorteilhaft sein, ebenso der in mehrfacher Hinsicht nicht einwandfreien Abb. 325. Größere Ausführlichkeit bei den Insekten wäre wohl wünschenswert, besonders bei den Culiciden, da der Abschnitt so einige Mißverständlichkeiten enthält. Z. B. würde Phlebotomus papatasii, eine Psychodide, besser zwischen den Culiciden herausgenommen. Die ungeheure Bedeutung gerade der parasitischen Insekten, vor allem der Stechmücken, als Krankheitsüberträger rechtfertigt wohl den Wunsch nach Erweiterung dieses Abschnittes, vor allem, was die Angaben über die praktisch so wichtige Lebensweise betrifft. *Martini* (Hamburg).

● **Magnus-Alsleben, Ernst: Vorlesungen über klinische Propädeutik. 3. durchgesehene u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. IV, 336 S.

Die erst nach Kriegsende erschienenen Vorlesungen liegen bereits in 3. Auflage vor; ein deutlicher Beweis der weitgehenden Benutzung dieses Buches in Studenten- und Ärztekreisen. In 24 Kapiteln bringt der Verf. in topographischer Ordnung die hauptsächlichsten klinischen Krankheitsbilder auf Grund neuester Forschungsergebnisse und besonders in ihrer differentialdiagnostischen Beziehung zueinander, und scheut sich nicht zwecks besserer Anschaulichkeit die neusten Theorien, z. B. für die

Ätiologie des Gelenkrheumatismus, gegeneinander abzuwägen. Eingehend wird die Bakteriologie der Infektionskrankheiten behandelt mit genauer Darstellung der Immunitätslehre. — Wenn das Buch auch für Studenten geschrieben ist, so dürfte es gerade dem Fachwissenschaftler der Grenzgebiete willkommen sein, wenn er sich der autoritativen Mahnung erinnert, daß die Sondergebiete medizinischer Forschung sich wieder auf die allgemeinen Zusammenhänge einstellen müssen. Das mit vorzüglichen Buntbildern versehene und auf bestem Papier gedruckte Buch erfreut besonders durch seinen flüssigen Stil. *Lade* (Hanau).

Gröer, Fr. v.: Über Hygiogenese. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 47, S. 2316 bis 2317. 1922.

Die Medizin hat sich gewöhnt, die Krankheiten vom pathogenetischen Standpunkt aus zu betrachten, d. h. sie durch die Frage, „durch welche Bedingungen und welche Vorgänge entsteht die Krankheit" zu analysieren. Verf. hebt nun hervor, daß man die Frage aber auch anders stellen müsse, und zwar in der Form, „welche Rolle haben die Krankheitserscheinungen beim Zustandekommen der Heilung zu spielen?" Denn, sagt er, ohne Reaktionsfähigkeit des Organismus auf den gesetzten Insult gibt es keine Krankheit, aber auch keine Heilung. Verf. will nun gleichsam den Heilungswert der Krankheitserscheinungen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen und faßt alle die biologischen, chemischen und physikalischen Vorgänge des Krankheitsablauf, die die Gesundung herbeiführen, unter den Begriff „Hygiogenese" zusammen. Er teilt diesen Oberbegriff „Hygiogenese" in 3 Unterabteilungen: 1. Heilungsbereitschaft, 2. Heilungsmechanismus im engeren Sinne, 3. Vorgänge, die sekundär durch den Heilungsprozeß ausgelöst werden. Der Begriff der Immunität aber fällt nur teilweise unter die Hygiogenese, weil nur ein Teil der Immunitätsvorgänge zur Heilung beiträgt, ein anderer Teil aber ohne Einfluß auf den Heilungsvorgang bleibt. Der Autor versteht hierbei unter Immunitätsreaktionen alle auf Antigenwirkung beruhenden Vorgänge. Ferner stellt die Immunisierung des Organismus nur eine Form der Heilungsprozesse dar, nämlich die „ätiotrope" Form. Außer den ätiotropen Vorgängen wirken solche, welche die Umstimmung des geschädigten Organismus herbeiführen und ihn „gleichgültig" gegen die Schädigung machen; das sind die adiaphorischen Prozesse. Als dritten Heilungsfaktor nennt Verf. schließlich die Reparationsvorgänge. *Reichert* (Jena).

Gottstein, A.: Zukunftsaufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 52, S. 2583—2586. 1922.

Der Inhalt der Arbeit ist aus dem Eigenbericht des Verf.s (dies. Zentrlbl. 2, 551) zu ersehen. *Carl Günther* (Berlin).

Lessa, Gustavo: Einige Gesichtspunkte und Schlußfolgerungen aus dem Studium der vergleichenden Gesetzgebung der Gesundheitspflege. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 44, S. 285—288. 1922. (Portugiesisch.)

Das brasilianische Staatsgesundheitsamt hat in den letzten Jahren einen äußerst zielbewußten Kampf eingeleitet gegen die großen Volksseuchen, Lepra, Geschlechtskrankheiten und gelbes Fieber. Da das Kampfgebiet immer größere Ausdehnung annimmt, muß zu zwei prinzipiellen Fragen Stellung genommen werden: 1. Auf welche Weise kann die Organisation der Volksgesundheitspflege am wirksamsten über das ganze Land verbreitet werden? 2. Ist eine ständig straffer werdende Zentralisation dabei anzustreben oder muß lokaler Initiative ein möglichst weiter Spielraum gelassen werden? Als Beispiele der verschiedenen Organisationsmethoden werden Frankreich und Italien einerseits (administrative Zentralisation) und England andererseits (selbständige Lokalbehörden) herangezogen. Es wird dann die Schlußfolgerung gezogen, daß für brasilianische Verhältnisse eine Zentralisation wohl möglich, aber nicht wünschenswert sei, daß vielmehr für die Entwicklung hygienischer Zustände ein auf gemeinschaftlicher Grundlage basiertes selbständiges Vorgehen der Lokalbehörden am förderlichsten sein muß. Das weitaus wichtigste Arbeitsfeld ist das des Gesundheitsingenieurs und die Voraussetzung zu ihrer Ausbildung eine Reform des hygienischen Unterrichts auf der Universität. Der rein technische Teil der Sanitätsreglements muß in Instruktionen umgewandelt werden, die den Sonderverhältnissen leicht anzupassen und mit den fortschreitenden technischen Errungenschaften zu erneuern sind. *Hans Haustein* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Beninde: Die Förderung der praktischen Hygiene des Brunnenbaues. Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 2, S. 48—52. 1923.

Daß die Hygiene des Brunnenbaus in den letzten Jahrzehnten keine nennenswerten Fortschritte gemacht hat, führt der Verf. teils darauf zurück, daß der Brunnenbau von Leuten anderer Berufsarten als Nebenbeschäftigung ausgeübt wird, teils

darauf, daß auch bei der Ausbildung der zünftigen Brunnenbauer die hygienische Seite nicht genügend Beachtung findet. Der Zentralverband selbständiger deutscher Brunnenbauer, Bohrunternehmer und Pumpenbauer hat das Verdienst, diesen Mangel erkannt und zu seiner Abhilfe in der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem im November 1922 einen 9tägigen Lehrgang für 17 seiner Mitglieder veranstaltet zu haben, der mit einer Prüfung abgeschlossen wurde. Die Einrichtung dieses Lehrgangs, seine Unterrichtsgegenstände: Gesetzeskunde, Chemie, Bakteriologie, Biologie, Hydrologie werden besprochen und die dabei gemachten Erfahrungen erörtert. Der Wert der Ausführung einzelner einfacher Untersuchungen für den auf sich selbst angewiesenen Brunnenbauer, z. B. auf dem Lande, wird hervorgehoben und geraten, nahe Fühlung mit den Kreisärzten zu suchen, weil bei unserer Verarmung Zentralwasserversorgungen bei weitem nicht in dem bisherigen Maße sich werden schaffen lassen und an ihre Stelle die Einzelbrunnen treten müssen. *Globig* (Berlin).

Kanhäuser, Franz: Die Härtebestimmungen in technischen Wässern. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 8, S. 57—59. 1923.

Es handelt sich im vorliegenden Falle hauptsächlich um die Frage, eine für alle im Kesselbetriebe vorkommenden Wässer brauchbare Arbeitsweise zur Bestimmung der Härte festzulegen. Aber auch als Wirtschaftswasser genügt in der Praxis zur Härtermittelung meist ein Schnellverfahren. Namentlich stört bei den maßanalytischen Härtebestimmungen der Gehalt des Wassers an organischen Stoffen. Bei den zahlreichen, von Kanhäuser mit verschiedenen Wässern ausgeführten Prüfungen hat sich das Blachersche Kaliumpalmitatverfahren in der Verbesserung von L. W. Winkler (in Lunge-Berl, Chem.-techn. Untersuchungsmethoden 7. Aufl. Bd. **1**, S. 494. Berlin 1921) am besten bewährt. Statt Einstellung dieser Lösung mit Kalkwasser ist Bariumchlorid zu empfehlen. Das Palmitatverfahren liefert auch bei Wässern mit hohem Gehalt von organischen Stoffen gute Ergebnisse, während die maßanalytische Bestimmung von Wartha-Pfeifer, ganz abgesehen von ihrer noch etwas größeren Umständlichkeit, bei solchen Wässern ungenau ist. Auch das alte Clarksche Seifenschüttelverfahren ist bei solchen Wässern nicht geeignet, da die organischen Stoffe die Schaumbildung mehr oder weniger stören. — Zur maßanalytischen Bestimmung der Sulfate ist nach des Verf. Untersuchungen das verbesserte Blachersche Verfahren ebenfalls gut geeignet. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. *Klut* (Berlin).

Kohl, H.: Die Entsäuerung des Hasper Talsperrenwassers. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 1, S. 4—5. 1923.

Die Wasserversorgung der Stadt Haspe (Westf.) geschieht aus Talsperrenwasser bei Plessen. Das sehr weiche, luft- und kohlensäurehaltige Wasser hat, wie die dortigen Erfahrungen zeigen, stark metallangreifende Eigenschaften. Die Zu- wie Hausleitungen bestehen zum größten Teile aus verzinktem Eisen, das durch das angriffslustige Wasser stark angefressen war. Die Leitungsrohre waren alle mehr oder weniger stark verstopft. Es hatten sich an den inneren Rohrwandungen pilzartig aussehende Wucherungen gebildet, die den Rohrquerschnitt ganz erheblich verringert, z. T. sogar fast ganz verschlossen hatten. Diese Ablagerungen bestanden fast ausschließlich aus Eisenhydroxyd. Das Zink war durch das Leitungswasser entfernt. Zur Beseitigung der aggressiven Eigenschaften des Wassers wurde nach dem Vorbilde der Stadt Frankfurt a. M. das Marmorverfahren eingeführt, das sich nach den einjährigen Betriebserfahrungen dort ebenfalls recht gut bewährt hat. Die Metalle und Mörtel angreifende freie Kohlensäure wird hierbei dem Wasser genommen, und die Carbonathärte des Wassers erfährt eine Zunahme von etwa einem deutschen Härtegrad. *Klut* (Berlin).

Herrmann, P.: Über Betonzerstörungen durch Sulfate und andere schwefelhaltige Stoffe. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43**, Nr. 1/2, S. 1—3 u. Nr. 3/4, S. 15—17. 1923.

Zum Aufspeichern von Wasser für Gesamtversorgungsanlagen dienen vielfach auch Betonbehälter, die aber durch stark sulfathaltige Wasser angegriffen werden.

Nach neueren Untersuchungen von Herrmann haben die im Beton enthaltenen beiden Verbindungen Tricalciumaluminat und Kalkhydrat die Eigenschaft, sich mit Sulfaten zu einer unter starker Wasseranlagerung krystallisierenden neuen chemischen Verbindung, Calciumsulfoaluminat, auch „Zementbacillus" genannt, umzusetzen. Diese Umbildung geht nur ganz allmählich vor sich. Im zerstörten Beton ist der „Zementbacillus" in Gestalt eines weißen Breies leicht erkenntlich. Diese Substanz ist ein Krystallgebilde von sehr hohem Wassergehalt. Der vor einigen Jahren erfolgte Magdeburger Brückenpfeilereinsturz war durch den hohen Gipsgehalt des Wassers bedingt. Um Betonzerstörungen zu verhüten, sollte ein Wasser nicht mehr als etwa 300 mg SO_3 im Liter enthalten. Auch Lehm- und Mergelboden

ist häufig sulfatreich und soweit nicht für Betoneinbau geeignet. Als Baugrund ist für Beton meist auch Moorboden infolge seines Schwefelgehaltes ungeeignet, da dieser durch Oxydation bei Luftzutritt leicht Schwefelsäure bildet. Ferner sind Schutthalden, Schlacken, Hausmüll, Küchenabfälle durch ihren Schwefelgehalt nachteilig. Das Meerwasser ist gleichfalls wegen seines hohen Sulfatgehaltes für Beton schädlich. Selbst schwefelwasserstoffhaltige Luft, die z. B. aus Abwasseranlagen stammt, wirkt betonzerstörend. — Schutzmaßnahmen gegen die Einwirkung schwefelhaltiger Stoffe: In erster Linie wähle man zementreichen dichten Beton möglichst in Form des Stampfbetons und schütze ihn während des Abbindens und der ersten Tage des Erhärtens vor der Berührung mit dem Sulfatwasser. Weitere Mittel sind Zusatz von Traß, Hochofen- und Erzzement usw. Zu Isolierungen eignen sich u. a. natürliches gutes Asphaltbitumen in Verbindung mit Isolierpappen usw. *Klut* (Berlin).

Collins, W. D. and H. B. Riffenburg: Contamination of water samples with material dissolved from glass containers. (Verunreinigung von Wasserproben durch Lösung von Stoffen aus den Glasbehältern.) (*U. S. geol. survey, dep. of the int., Washington, D. C.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 15, Nr. 1, S. 48—49. 1923.

Nach ihrer Löslichkeit in Wasser sind fast alle Glasflaschen entweder gut oder schlecht ohne Zwischenstufe. In guten Flaschen löst sich in einem Monat und selbst in 6 Monaten nicht genug aus dem Glas, um die chemische Zusammensetzung des Wassers merkbar zu beeinflussen; bei schlechten Flaschen genügt 1 Woche, sogar 1 Tag hierzu. Die Hauptveränderungen sind Aufnahme von Kieselsäure und von Natrium und Zunahme der alkalischen Reaktion.

Zur Prüfung füllt man die Flaschen mit destilliertem Wasser und untersucht nach einem Monat: Bestimmung der gesamten gelösten Stoffe und der Kieselsäure ergibt, wieviel aus dem Glas gelöst worden ist. Bei 30—40 mg Kieselsäure in einem Liter ist es wahrscheinlich, daß sie aus dem Glas stammen. *Globig* (Berlin).

Garratt, J. E.: Use of copper sulphate at Hartford and effect on filter runs. (Die Verwendung von schwefelsaurem Kupfer in Hartford, Conn., und seine Wirkung auf die Filterleistungen.) Engineer. news-record Bd. 89, Nr. 26, S. 1124—1125. 1922.

Schwefelsaures Kupfer ist in dem Wasserwerk von Hartford seit mehreren Jahren in den Zeiten, wo die Algen (Asterionella, Nitzschia, Uroglena u. a.) im Wasser zahlreich waren, angewendet worden, um den Geruch und Geschmack des Wassers zu verbessern. Auch nachdem im Winter 1921/22 die Filter in Betrieb gekommen sind, wird der Zusatz von schwefelsaurem Kupfer (0,3 kg auf 1000 cbm) fortgesetzt, um die Menge der Algen, die die Filter zurückzuhalten haben, herabzusetzen und auf diese Weise die Zeit zwischen den Filterreinigungen zu verlängern und die Betriebskosten zu vermindern. — Bei 25—80 Algen in 1 ccm leistete 1 qm Filterfläche 280 cbm, bei 50—100 noch 150 cbm, aber bei 250—600 nur 60 und bei 240—300 nur 45 cbm Wasser. *Globig* (Berlin).

Suter, Russell: Water-supply permit applications in New York state, 1905 to 1922. (Gesuche um Genehmigung von Wasserversorgungsanlagen im Staate New York 1905—1922.) Engineer. news-record Bd. 90, Nr. 1, S. 27. 1923.

Seit 1905 war für die meisten, seit 1907 ist für alle Wasserversorgungsentwürfe vor dem Bau im Staat New York die staatliche Genehmigung erforderlich. Die jährliche Zahl dieser Genehmigungen ist von 1908 bis Ende 1916 merkwürdig gleichmäßig in gerader Linie angestiegen. Der Krieg hat aber eine sehr deutliche Abnahme bewirkt, die 1921 am stärksten war. Die Trockenheit des Jahres 1920 und die Abnahme des Zinsfußes und der Baupreise haben 1922 eine erhöhte Tätigkeit zur Folge gehabt, bis die Preise der Eisenröhren plötzlich anzogen. *Globig* (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Klemm, Walter: Neuzeitliche sanitäre Einrichtungen in Wohnhäusern. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 44, S. 547—552. 1922.

Verf. bespricht an Hand von 26 durch eine Frankfurter Firma ihm überlassenen Abbildungen die zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung gebräuchlichen Einrichtungen für Wohnräume in moderner Ausführung: Zapfhähne, Ausguß-, Spül- und Waschbecken mit ihren Verschlüssen und Überläufen, Geruchverschlüsse, Spülabortschüsseln, Spülkästen, Abortlüftungsanlagen, Badezimmereinrichtungen, Warmwasserbereiter (Heißwassergasautomaten und Herdschlangen) mit Temperaturreglern und Sicherheitsmischventilen, die Kesselsteinbeseitigung aus Heizschlangen durch Salzsäure, sowie ein Beispiel der Schaffung

vorbildlicher sanitärer Einrichtungen in einem abseits der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserversorgung gelegenen Landhause. *B. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Wahl: Neuartige Fachwerkhäuser. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43**, Nr. 5/6, S. 25—28. 1923.

Vorwiegend nur technisch interessierende Beschreibung einer Fachwerkkonstruktion, bei der alle Teile fabrikmäßig und daher billig hergestellt werden können. An der Außenseite wird eine jalousieartige Bretterhaut angebracht, wodurch gleichzeitig das Fachwerk besser gefestigt wird. Die einzelnen Fache werden mit irgendwelchem porösem, schlecht Wärme leitendem Material ausgefüllt, wodurch ein Wärmespeicher erzeugt wird. Verf. hält seine 12 cm starke Wand für ebenso wärmeschützend, wie eine $1^1/_2$ Stein starke Ziegelmauer. *Korff-Petersen* (Berlin).

Wilhelmi, J.: Biologische Bemerkungen zur Wohnungshygiene in Gartenstädten. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 52, S. 644—645. 1922.

Infolge mangelnder Beschneidung bzw. Ausmerzung von Bäumen und Sträuchern in Gartenstädten findet eine Beraubung der Häuser an Licht und Luft statt, wodurch das vielfach durch fehlerhafte Anlage der Häuser bedingte Auftreten von Trockenfäule und Hausschwamm besonders in den Erdgeschoßwohnungen gefördert wird. Auch die sog. „kleine" Stubenfliege, Faunia canicularis, kann in stark beschatteten Häusern ein vermehrtes Auftreten zeigen. Angaben über die Ausdehnung des Arbeitsgebietes der Landesanstalt für Wasserhygiene auf die Luft- und Bodenhygiene (speziell Rauch- und Staubplage), einschließlich der Wohnungshygiene (auch Parasitologie, Nahrungsschädlinge, Hausschwamm usw. betreffend). *Wilhelmi* (Berlin).

Labit, Enrico: Alcune considerazioni sull'igiene delle caserme. (Einige Erwägungen über die Hygiene in den Kasernen.) Giorn. di med. milit. Jg. **70**, H. 6, S. 249—254. 1922.

Kurz zusammengefaßt, fordert Labit: Reduktion der Insassen in den Schlafsälen und Streben nach Einzelzimmern, strenge sanitäre Überwachung der neueinrückenden Rekruten und bei deren Rückkehr nach dem Urlaube, genügenden Abstand zwischen den Betten, Zwischenlagerung von älteren immunen Soldaten, Isolierung, Desinfektion, entsprechenden Bau und rationelle Orientierung, um der mangelhaften Heizung und der übertriebenen Lüftung entgegenzuwirken, „tout-à-l'égout" zur Beseitigung der Abwässer und Fäkalien. *Gioseffi* (Trieste).

Liese, W.: Über die Beziehungen zwischen Wärmeabfluß und Wärmespeicherung bei verschieden isolierten Wänden. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 328—337. 1922.

Die Versuche des Verf. sollten die Unterschiede feststellen, die sich bei gleicher Beheizung für denselben einmal innen (mit Korkplatten von 0,5 cm Dicke) und dann außen isolierten Raum hinsichtlich der Speicherung und des Wärmedurchgangs ergeben. Als Versuchsraum diente ein aus Ziegelsteinen gemauerter Kasten von 0,16 cbm lichtem Inhalt, als Heizquelle eine elektrische Glühbirne. Die Temperaturen auf den Wandoberflächen wurden thermoelektrisch, die Innentemperatur mittels Quecksilberthermometers festgestellt. In dem innen isolierten Raume wurde etwa $^1/_3$, beim außenisolierten etwa $^1/_2$ der Gesamtwärme gespeichert. Dem außen isolierten Raum muß mehr Wärme zugeführt werden, um die nämliche Temperaturdifferenz zwischen Außen- und Innenluft zu erreichen, als dem innen isolierten Raum. Die Heizung bei Innenisolation ist wirtschaftlicher. Bei Dauerheizung ist es also sowohl vom heizungstechnischen wie vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus anzustreben, möglichst wenig wärmespeichernde Wände zu bauen. *Spitta* (Berlin).

Winslow, C.-E. A.: Window ventilation preferred for schools. (Der Vorteil von Fensterventilation in den Schulen.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 12, S. 757—761. 1922.

Im Juni 1913 wurde in New York eine Kommission von Hygienikern und Ingenieuren damit betraut, die Ventilationssysteme in den öffentlichen Schulen und Gebäuden zu studieren und das zweckmäßigste System herauszufinden. Die Untersuchungen erstreckten sich über einen Zeitraum von 4 Jahren und beschäftigten sich mit zwei Fragen: 1. Mit der physiologischen Frage nach der besten Zusammensetzung der Luft, 2. Mit der technischen Frage nach dem besten Ventilationssystem. Was die Zusammensetzung der Luft betrifft, so hat sich ergeben,

daß mittlere und hohe Temperaturen, verbunden mit hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die normale Wärmeregulation des Körpers stören und so Unbehagen hervorrufen. Die Überhitzung bewirkt eine Herabsetzung des Tonus des Gefäßapparates, und damit der Arbeitsfähigkeit, und befördert außerdem die Disposition zu Erkrankungen der oberen Luftwege. Verbrauchte Luft bewirkt eine Herabsetzung des Appetits und führt auf die Länge der Zeit zu einer Schädigung infolge zu geringer Nahrungsaufnahme. Vom praktischen Standpunkte aus sind folgende Ventilationssysteme eingehendst studiert worden: 1. Die ausschließliche Fensterlüftung, 2. Zufuhr von frischer Luft durch Fensterlüftung, Abströmen der verbrauchten Luft durch eine Saugventilation, 3. Lüftung nur durch künstliche Ventilation, durch Pulsions- und Aspirationssystem, indem dieselbe Luft nach künstlicher Reinigung immer wieder für den Raum verwandt wird. Die erste Methode erwies sich als unzureichend, besonders bei kälterer Witterung. Es sind dann sehr genaue Versuche gemacht worden — 96 Mädchen wurden mit verbundenen Augen in Gruppen in die verschieden ventilierten Schulräume geführt und dort unterrichtet —, um die Vorteile der Fensterlüftung, kombiniert mit einem künstlichen Ventilationsabzug der verbrauchten Luft vor der rein künstlichen Ventilation zu erweisen. Die Fensterlüftung wurde als angenehmer empfunden, da die Zimmertemperatur niedriger, die Luftbewegung geringer ist als im künstlich ventilierten Raum. Ein Einfluß auf den Gesundheitszustand der Schulkinder war insofern bemerkbar, als in den künstlich ventilierten Räumen mehr Erkrankungen der oberen Luftwege auftraten. Als die beste Art der Lüftung erwies sich die Fensterlüftung, kombiniert mit einer Ventilationsanlage, bei der die verbrauchte Luft durch Abfuhrkanäle und eine Saugvorrichtung abzieht. Eine Zimmertemperatur zwischen 19,4 und 21,1° C ist am zweckmäßigsten. Außerdem dürfen die Klassen nicht überfüllt sein: 36 bis 39 Kinder ist die Höchstzahl für einen Durchschnittsklassenraum. *Paula Hegman* (Berlin).

Lehmann, K. B.: Einige Worte über Gesundheitsstörungen bei den Teilnehmern an Versammlungen in geschlossenen Räumen. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 6, S. 283—286. 1922.

Nach Ablehnung der Lehre, daß die bekannten leichten Gesundheitsstörungen (Ohnmachten, Kopfschmerzen, Erbrechen usw.) des Menschen in überfüllten Räumen auf Vergiftung mit Kohlensäure beruhen oder durch Weichardts Kenotoxine hervorgerufen würden, vertrat Flügge mit seiner Schule die durch mannigfache Experimente belegte Ansicht, daß die Wärmestauung der Grund des Übels sei. Dies trifft aber in Versammlungen unter freiem Himmel und in Kirchen z. B., die gewöhnlich schlecht geheizt sind und wo derartige Störungen ebenso häufig auftreten, nicht zu. Es wirken folglich andere Ursachen, einzeln oder verbunden, mit. Als solche sind zu betrachten: A. Ursachen, die nichts mit der Luftbeschaffenheit resp. den Menschen am Versammlungsort zu tun haben, als: Überanstrengung durch Hetzen an den Versammlungsort, ungeeignete Nahrungsaufnahme, besonders hastiges Essen, Stehen, was z. B. Frauen schlecht vertragen, namentlich wenn der Geist nicht beschäftigt ist, Schauen mit emporgerichtetem Kopfe, Fehler in der Kleidung (zu enge Korsetts und Kragen!), physiologische leichte Störungen (Schwangerschaft, Menstruation und chronische konstitutionelle Zustände) sowie die Inkubationszeit von Infektionskrankheiten. B. Ursachen, die mit der Luftbeschaffenheit zusammenhängen, als: zu große Hitze und Luftfeuchtigkeit, was wohl eine wichtige, aber in ihrer Bedeutung überschätzte Ursache ist, Geruchsbelästigungen aller Art, auch solche durch „Wohlgerüche", psychische Einflüsse der Nachbarschaft (Worte, Gebärden, Blicke). C. Psychische Einwirkungen durch Darbietungen, z. B.: Erschütterung durch Musik, Predigten usw., Ermüdung durch uninteressante Darbietungen. — Durch solche Ursachen werden sich fast alle Fälle von Unwohlsein in Versammlungen erklären lassen. Vorwiegend sind es Frauen oder Mädchen neben zarten Jünglingen und älteren Personen, die erkranken. Eine Analogie zu diesen Erscheinungen bilden die, welche beim Eisenbahnfahren, auf Schaukeln und beim Tanzen hervorgerufen werden. Auch hier sind es vorwiegend Kinder und Frauen, die aus obigen Gründen von Übelsein befallen werden. Das „Schlechtwerden" beim Anblick von Blut usw. ist ebenfalls eine entfernte Parallele zu diesen Erscheinungen und beruht auf individueller Disposition. *Lehmann* (Jena).

Hoeve, J. van der: Schädigungen des Auges durch Licht. Klin. Monatbl. f. Augenheilk. Bd. **68**, April-Maih., S. 492—498. 1922.

Der Autor wendet sich gegen einige Punkte, die Greeff im Zentralbl. f. d. ges. Ophth. **6**, 465 gegen die pathologische Wirkung des Lichtes vorgebracht hat. Van der Hoeve betont, daß die größere Häufigkeit der Stare keineswegs nur scheinbar zu sein brauche, wie Greeff angibt, wenn man auch kein sicheres Urteil hierüber gewinnen könne. Daß der Star in Indien bedeutend früher reift als in Europa, hält v. d. H. für erwiesen. Daß hierbei neben der Rasse dem Lichte eine Bedeutung zukomme, hält er für wahrscheinlich. In Ländern und Gegenden, die dem Licht mit viel ultravioletten Strahlen mehr und länger ausgesetzt seien, soll Star häufiger auftreten als an anderen Orten. v. d. H. meint, daß die Lichtschädigung der Linse durch schlechte Ernährung infolge

von Schädigung der Ciliarfortsätze sich erkläre und führt zur Stütze seiner Ansicht die experimentell durch Licht hervorgerufenen Schädigungen der Ciliarfortsätze (Birch-Hirschfeld, Parsons, Henderson und Martin) an. Bekanntlich führt v. d. H. die senile Maculadegeneration auf Lichtwirkung zurück. Er nimmt an, daß eine stark heterogene Linse verursache, daß die ultravioletten Strahlen das Ciliarepithel schädigen und Star entsteht, eine wenig heterogene Linse klar bleibe, aber mehr Strahlen zur Netzhaut lasse, wo sie die Maculaveränderung hervorrufen soll, und daß Rasse und Heredität zur Starbildung durch die mehr oder weniger optische Heterogenität der Linse disponieren. — Doch solle man sich in der Vorbeugung dieser Strahlenschädigungen vor Übertreibung hüten und es genüge, die Augen nur dann zu schützen, wenn sie mehr als gewöhnlich dem Einfluß ultravioletter Strahlen ausgesetzt sind.

Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Feulgen, R.: Verunreinigung eines Brunnens durch Küchenabwässer infolge Zernagens eines bleiernen Abflußrohres durch Ratten. Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 6, S. 267—268. 1922.

Beschreibung einer nicht richtig gebauten Abwasseranlage eines Hauses, die Verunreinigung des Brunnens und Erkrankung mehrerer Personen zur Folge hatte. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Pfeiffer: Versalzung der Flußläufe im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung. (*63. Jahresvers. d. Dtsch. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Homburg v. d. H., Sitzg. v. 26.—28. VI. 1922.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 66, H. 2, S. 17—20. 1923.

Durch die steigende Zunahme der Versalzung der Flußläufe wird auch das zur Trinkwasserversorgung von Magdeburg, Hamburg, Altona und Bremen dienende Oberflächenwasser in zunehmendem Maße minderwertiger. Wohl lassen sich durch eine gut geleitete langsame Sandfiltration die Schwebestoffe einschließlich der Kleinlebewesen aus Wasser weitgehend entfernen, und ebenso werden die organischen Stoffe durch Ozon, Chlor oder Holzkohle aus dem Wasser in ausreichender Weise beseitigt; dagegen können die anorganischen (mineralischen) Stoffe, insbesondere die Salze, die aus gewerblichen Betrieben wie z. B. Kalifabriken stammen, aus dem Wasser praktisch nicht ausgeschieden werden. Durch Schachtwasser des Mansfeldschen Bergbaus der Kupferschiefer bauenden Gesellschaft wird die Saale mit Kochsalz angereichert. Betroffen werden durch diese salzigen Verunreinigungen hauptsächlich die Flußgrundwasserwerke von Bernburg und Calbe a. S., sowie das aus der Elbe schöpfende reine Flußwasserwerk Magdeburg und die teilweise mit Elbwasser und Grundwasser versorgte Stadt Hamburg. Noch ungünstiger als Kochsalz sind die durch Zutritt von Kaliabwässern bedingten Flußverunreinigungen. Der wesentlichste und störendste Bestandteil ist hier das Chlormagnesium. Zur Bestimmung von $MgCl_2$ im Wasser wird das Verfahren von H. Precht empfohlen (die rechnerisch ermittelte $MgCl_2$-Menge aus dem Ergebnis der Gesamtanalyse eines Wassers ist entschieden genauer als das Verfahren von Precht — d. Ref.). Nach Pfeiffer ist es ein schlechter Trost, daß von den Genehmigungsbehörden für die Kaliwerke Bedingungen aufgestellt werden, nach denen die Versalzung des Vorfluters, gemessen an der Härte und dem Chlorgehalt, geregelt und auf bestimmte Grenzen beschränkt bleiben soll. Nach dem Gutachten der Preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene wird als zulässige Grenze für die Elbe bei Magdeburg ein Chlorgehalt von 250 mg Cl im Liter bezeichnet. Die Magnesiaverhärtung sollte, nach Pfeiffer, wenn irgend möglich, nicht über 6 D. Gr. = 101 mg/l Chlormagnesium hinausgehen, da andererseits der Geschmack eines Trinkwassers leidet. Die Geschmackswirkungen des Chlormagnesiums sind so eigenartig für dieses Salz und schon bei kleinsten Mengen so auffällig salzig, bitter und rampfig zusammenziehend, daß eine scharfe Trennung gegenüber den anderen Härtebildnern, die so gut wie geschmacklos sind, unbedingt verlangt werden muß. *Klut* (Berlin).

Holmes, Glen D.: Unique sewage-works and pump-equipment bid plan. (Eigenartige Ausschreibung von Lieferungen für ein Abwasserwerk und die Pumpeneinrichtung dazu.) Engineer. news-record Bd. **89**, Nr. 26, S. 1121—1124. 1922.

Die Stadt Syracuse im Staat New York, mit jetzt etwas über 170 000 Einwohnern, beseitigt ihre Abwässer größtenteils nach dem Mischverfahren. Es soll aber ein Werk gebaut werden, das für 400 000 Menschen bei 1400 l für den Kopf und Tag ausreicht und täglich bis 200 000 cbm Abwasser verarbeiten kann. Eine diese Grenze übersteigende Menge soll ohne weiteres dem Onondaga-See zugeführt werden. Die Anlage wird aus Venturi-Messer, Überlaufkammer, Grobrechen, Sandfang, Feinrechen und flachen Absitzbecken bestehen. Aus diesen geht das geklärte Abwasser mit eigenem Gefälle in den Onondagasee, wo es aus zahlreichen Öffnungen 480 m vom Ufer entfernt austritt. Der Schlamm wird abgesaugt und zu den 3,6 km entfernten Kalkabwasserbetten der Solvay-Gesellschaft gepumpt. Dieses Kalkabwasser hat 40 mal so viel aufgeschwemmte Stoffe wie der Abwasserschlamm und kann dessen 10fache Menge vollständig entkeimen. Von den vorgesehenen 4 elektrisch angetriebenen Kreiselpumpen werden, je nach der vorhandenen Abwassermenge, selbsttätig 1 oder 2 oder 3 in Gang gesetzt. *Globig* (Berlin).

Activated sludge process at Withington, Manchester. Details of existing diffused air plant and new extension. (Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in Withington bei Manchester. Einzelheiten der vorhandenen Lüftungsanlage und ihre neue Erweiterung.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1619, S. 85—86. 1923.

Schnittzeichnungen und kurze Beschreibung der alten seit 1917 in Betrieb befindlichen und noch immer gut arbeitenden Lüftungsanlage für Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm und der neuen 6 mal größeren, die jetzt gebaut wird, weil sonst Füllkörper gereinigt werden müßten. *Globig* (Berlin).

Hautpflege, Bäder.

● **Saalfeld, Edmund: Kosmetik. Ein Leitfaden für praktische Ärzte. 6. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. 136 S.

Das vorliegende, in 6. Auflage erschienene Buch hat Verf. zu einem kurz gefaßten, klar geschriebenen Lehrbuch gestaltet, das der praktische Arzt gern lesen und nicht ohne Bereicherung seines Wissens aus der Hand legen wird. Die volle Beherrschung der leider viel zu oft von Ärzten vernachlässigten Materie und ihre Durchdringung mit eigenen guten Gedanken bildet einen besonderen Vorzug. *Nieter.*

Seligmann, Erich: Zur Hygiene der Hallenschwimmbäder. Unter besonderer Berücksichtigung der Schwimmbadconjunctivitis. (*Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 22—47. 1922.

Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den Möglichkeiten von Krankheitsübertragungen durch Schwimmbäder. Eine Infektion ihres Wassers schließt der Verf. aus, wenn zur Speisung Leitungs- oder Brunnenwasser verwendet wird. Bei Speisung mit unfiltriertem Flußwasser ist die Gefahr die gleiche wie beim Baden im Fluß. Nachträgliche Infektion des Wassers der Schwimmbäder durch Badende ist möglich, aber sehr selten. Wenigstens sind Darmkrankheiten durch Schlucken von Badewasser bisher nicht festgestellt und ebensowenig die Übertragung von Hautkrankheiten. Die einzige mit Hallenschwimmbädern in Zusammenhang stehende Krankheit ist die Schwimmbad-Bindehautentzündung. Sie ist in Berlin zuerst 1899 und 1900, dann von 1909 bis 1913 und endlich seit 1918 in ziemlich zahlreichen Fällen, aber auch in anderen deutschen Städten und in Paris beobachtet worden. Sie beginnt nach einer Inkubation von 1—3 Wochen, meist auf einem Auge, wie Trachom; ihr Verlauf ist aber viel gutartiger. Auch Einschlußkörperchen sind dabei wie bei Trachom beobachtet worden, und es erscheint manchen Kennern nicht als ausgeschlossen, daß es sich dabei um besonders leichtes Trachom handelt. Meist sind männliche Personen befallen, die Schwimmvereinen angehören. — Im zweiten Teil der Arbeit werden Verhütungsmaßregeln gegen Krankheitsübertragungen erörtert. Zunächst wird das Verfahren von Row erwähnt, das auf Lüftung und Filterung des Badewassers hinausläuft. Weit zweckmäßiger ist die Chlorbehandlung. Sie genügt aber nicht für sich allein, um Keimfreiheit und Absterben des Bact. coli auf die Dauer zu verbürgen, sondern muß

mit Umwälzung und Rückreinigung des Wassers verbunden werden. Die wirtschaftlichen Vorteile dieser Behandlung des Schwimmbadwassers sind bedeutend. Ästhetische Bedenken gegen die Wiederverwendung gebrauchten Badewassers nach der Reinigung, wie sie von Herzberg und Proskauer geäußert worden sind, werden von der Menge der Badenden weder in Berlin noch in Hamburg geteilt. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Göthlin, Gustaf Fr.: Ein Ausweg, bei bekanntem Calorienbedarf eine obere Grenze für den Eiweißbedarf in der menschlichen Kost anzugeben. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 42, H. 5/6, S. 226—239. 1922.

Nach Ansicht des Verf. ist der Eiweißbedarf des Erwachsenen dann hinreichend gedeckt, wenn das zugeführte Eiweiß biologisch gleichwertig ist einer Menge Milcheiweiß, deren physiologische Verbrennungswärme 8,8% des Gesamtcalorienbedarfs ist. Verf. berechnet diesen Eiweißbedarf aus Stoffwechselversuchen des Schrifttums und aus dem N-Gehalt der Milch, vornehmlich der Frauenmilch. *Kapfhammer* (Leipzig).°°

Mac Donald, Margaret B.: The synthesis of water-soluble B by yeast grown in solutions of purified nutrients. (Die Synthese des wasserlöslichen B-Vitamins durch Hefe, die in reinen Nährlösungen gezüchtet wurde.) (*Dep. of chem. hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of biol. chem. Bd. 54, Nr. 2, S. 243—248. 1922.

Fünf verschiedene Hefestämme wurden auf folgender Nährlösung gezüchtet. 1 l destilliertes Wasser, 50 g Rohrzucker, 2 g Monokaliumphosphat, 2,35 g Ammoniumsulfat, 0,25 g Calciumchlorid, 0,25 g Magnesiumsulfat; in einigen Versuchen Ersatz des Zuckers durch 360 g Melasse oder Zusatz von 0,1 g Bacto-Peptone (Difco) oder eines wässerigen Auszuges von gleichen Teilen von Malz und Roggen, etwa 0,03 g feste Substanz. Ratten wurden mit einer Vitamin-B-freien Grundnahrung bis zur beginnenden Gewichtsabnahme gefüttert und erhielten dann eine Zulage von 5% ihrer bisherigen Nahrung in Gestalt der auf den künstlichen Nährböden gezüchteten Hefe. Es kam dann zu einer Gewichtszunahme, die derjenigen der Kontrollen, die gewöhnliche Braugerste erhielten, entsprach. Die Hefe ist demnach befähigt, auf den künstlichen eiweißfreien Nährböden das Vitamin B durch eigene Zelltätigkeit zu erzeugen. *Hannes* (Hamburg).

Creekmur, Frances: The intestinal bacterial flora of rats on a diet deficient in fat soluble vitamin A. (Die Bakterienflora des Rattendarms bei einer an Vitamin A unzureichenden Kost.) (*Nelson Morris mem. inst. f. med. research, Michael Reese hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 5, S. 461—467. 1922.

Von verschiedenen Seiten wird die Anschauung vertreten, daß die nach vitaminarmer Ernährung sich einstellenden Stoffwechselstörungen sekundärer Natur sein könnten, hervorgerufen durch Änderung der Darmflora. Ratten, die bei einer von Vitamin A freien Kost (Casein 18%, Dextrin 72%, Salzgemisch 4%, Hefe 6%) gehalten werden, scheiden mit fortschreitender Erkrankung härtere und trockenere Faeces aus als Kontrolltiere bei derselben Kost mit täglicher Zulage von 2—3 Tropfen Lebertran. Wird den erkrankten Tieren Vitamin A (Lösung des Unverseifbaren von Lebertran in Baumwollsaatöl) gegeben, so werden die Faeces innerhalb von 1—2 Tagen wieder weich und feucht. Die bakteriologische Untersuchung ergab im Verlauf der Avitaminose ein erhebliches Absinken der Zahl der Darmbakterien, nach Zugabe von Vitamin A meist, aber nicht regelmäßig, ein Ansteigen. Veränderungen im Verhältnis Kokken zu Stäbchen, grampositiven zu gramnegativen wurden nicht festgestellt. Die Streptokokken verschwanden unter der unzureichenden Ernährung meist vollständig aus dem Kot; Unterschiede zwischen dem Kot normaler und erkrankter Tiere, was die Zahl Trauben-, Milch- und Rohrzucker vergärender oder Schwefelwasserstoff bildender Bakterien anlangt, wurden nicht festgestellt. *Hermann Wieland* (Königsberg i. Pr.).°°

● **Aubry, L.: Wie schütze ich mein Kind vor der Rachitis und ihren Folgen? (Gesundheitswacht Nr. 9.)** München: Gesundheitswacht 1922. 24 S.

In sehr verständlicher Weise wird dem Laien das Problem der Rachitis vor Augen geführt. Das Büchlein ist mit einer Anzahl eindrucksvoller Illustrationen ausgestattet. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Elders, C.: Über die Form, den Verlauf und die Prognose der Anämie bei indischer Sprue und über die Ätiologie der perniziösen Anämie. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 2. Hälfte, Nr. 21, S. 2267—2276. 1922. (Holländisch.)

Blutuntersuchungen an 11 Fällen von indischer Sprue. Das Blutbild kann man nicht von dem der perniziösen Anämie unterscheiden. Auch die anderen Erscheinungen zeigen bei beiden Krankheiten große Übereinstimmung. Verf., der seit 1916 irgendeinen Mangel an Nahrungsstoffen als Ursache der indischen Spruce ansieht und sich von der Intoxikationstheorie abgewendet hat, vertritt für alle Anämien vom Typus der perniziösen eine „Defizienshypothese" gegenüber der Toxinlehre. Er nimmt z. B. an, daß der Bothriocephalus dem Wirte Stoffe entzieht, die das Knochenmark zur normalen Funktion benötigt. Die Fälle indischer Spruce mit leichterer Anämie reagierten auch bezüglich dieser prompt auf diätetische Behandlung und blieben rezidivfrei. *Beckh* (Wien).

Zeissler, J. und R. Käckell: Zur Bakteriologie des Säuglingsstuhles. (*Kinderklin., Univ. Hamburg u. bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 99, 3. Folge, Bd. 49, H. 6, S. 308—320. 1922.

Stuhl- und Duodenalsaftuntersuchungen bei 14 Brustkindern und 11 künstlich genährten Säuglingen mit akuten und chronischen Ernährungsstörungen. In der Mehrzahl der Fälle wurde nur auf Bac. bifidus, Bac. acidophilus oder auf anaerobe Sporenbildner untersucht. Für die Kultur des Bac. bifidus Anwendung der Milchzuckerhämatinbouillon mit Marmor nach Adam (Zeitschr. f. K. 29, H. 1 u. 2. 1921) mit Abimpfung auf 2 proz. neutralen oder schwach alkalischen Traubenzuckeragar und Wiederholung dieses Verfahrens bis zur Gewinnung isolierter Kolonien. Die Angabe von Adam über ein eng begrenztes Optimum der Konzentration der freien Wasserstoffionen für die Entwicklung des Bac. bifidus konnte nicht bestätigt werden. Die gute Entwicklung des Bac. bifidus in der Adamschen Milchzuckerhämatinbouillon beruht im wesentlichen auf ihrem Hämatingehalt. Bei der Kultur des Bac. acidophilus erwies sich bei einigermaßen reichlichem Vorkommen des Keimes im Ausgangsmaterial die Anreicherung in Bierwürze oder angesäuerter Zuckerbouillon überflüssig, die Züchtung gelang meist ohne weiteres auf Drigalski-Traubenzucker- oder Milchzuckeragarplatten. Anaerobenzüchtung nach dem vom Verf. (Handbuch der mikrobiolog. Technik von Kraus und Uhlenhuth) angebenen Verfahren. Da die Arbeit hauptsächlich von methodischen Gesichtspunkten ausgeht, sind die gefundenen Keime, namentlich ihrer Häufigkeit nach, nicht gesondert behandelt. In den Protokollen am Schluß der Arbeit erscheint das häufige Vorkommen des Fraenkelschen Gasbacillus sowohl im Stuhl der Brustkinder als auch des künstlich genährten Säuglings, in 17 Fällen bei 26 Untersuchungen, besonders auffallend. *Hannes* (Hamburg).

His, W.: Der Niedergang der Lebenshaltung des deutschen Volkes. (*Kundgebung d. dtsch. Ärztesch. z. gesundheitl. Notlage, Berlin, Sitzg. v. 15. XII. 1922.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 2, S. 53—56. 1923.

Verf. erörtert zunächst die gegenwärtige Wirtschaftslage Deutschlands. Die Ernte war 1922 teilweise ungenügend, namentlich die Rauhfutterernte; Folgeerscheinungen sind namentlich Verringerung der Viehhaltung, Niedergang der Milch- und Fettwirtschaft. Der Hunger mit seinen Folgen macht sich mehr und mehr bemerkbar. Besonders hervorgehoben wird Zunahme der Osteopathien und der Tuberkulose. In der Statistik kommt nicht zum Ausdruck die soziale Schichtung des Elends. Der Ärztestand, der Stand der Rentner usw. verelendet immer mehr. Dazu kommt die Kohlennot, der Rückgang der Krankenhäuser, der Fürsorgestellen usw. Die Bekämpfung der Seuchen läßt sich nicht mehr wirksam durchführen; die soziale Versicherung steht auf dem Spiel. — Nur wenn das Übel an der Wurzel gefaßt, das gesamte Wirtschaftsleben der Heilung zugeführt wird, kann die Volkskraft wieder aufleben. *Joh. Schuster.*

Gioseffi, M.: Ostricoltura ed igiene. (Austernzucht und Hygiene.) Policlinico, sez. prat., Jg. 29, H. 51, S. 1660—1662. 1922.

Verf. bespricht die Frage der Züchtung der Austern und Miesmuscheln und des Handels mit Weichtieren in Italien, die durch den Genuß dieser Nahrungsmittel häufig veranlaßten gesundheitlichen Schäden und hält bezügliche gesetzliche

Vorschriften für notwendig im Interesse der Hygiene, Industrie und Volkswirtschaft. *Carl Günther* (Berlin).

Hessen, Victor: Vergleichende Untersuchungen über die Zweckmäßigkeit der Verwendung des Wasserblau-Metachromgelb-Agars (Dreifarbennährboden nach Gassner) bei der bakteriologischen Fleischbeschau. (*Staatl. Veter.-Untersuchungsamt, Potsdam.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 6, S. 51—53. 1922, u. H. 7, S. 65—68. 1923.

Der in der Überschrift genannte Nährboden entfaltet eine hemmende Wirkung auf saprophytische Keime und leistet aus diesem Grunde und weil die aus B. typhi, paratyphi und dysenteriae sich entwickelnden Kolonien durch Gelbfärbung gegenüber den blaugrünen undurchsichtigen Kolonien des B. coli sich leicht unterscheiden, besonders in solchen Fällen bei der bakteriologischen Fleischbeschau vorzügliche Dienste, bei denen mit einer Anreicherung nichtspezifischer Keime gerechnet werden muß; doch vermag er die übrigen Spezialnährböden nicht überall zu ersetzen. Entbehrlich für die Aufgaben der bakteriologischen Fleischbeschau scheint nur der Malachitgrünagar zu sein. *Spitta* (Berlin).

Woodman, Herbert Ernest: The chemistry of the strength of wheat flour. (Die Chemie der Stärke [Backfähigkeit — d. Ref.] des Weizenmehls.) (*Anim. nutrit. inst., school of agricult., univ., Cambridge.*) Journ. of agricult. science Bd. **12**, Pt. 3, S. 231—243. 1922.

Über die materiellen Träger der mehr oder weniger guten Backfähigkeit des Mehles, d. i. die Eigenschaft, ein kräftiges Aufgehen des Teiges zu bewirken, ist noch nichts Sicheres bekannt. Neuere Untersuchungen machen es wahrscheinlich, daß diese Fähigkeit an die Eiweißsubstanzen des Klebers gebunden sind. In der vorliegenden Arbeit wurden die beiden hauptsächlichsten Eiweißstoffe des Klebers, Gliadin und Glutenin, aus schwachem und starkem Weizenmehl dargestellt und auf ihr Verhalten gegenüber dem polarisierten Licht in 2proz. Lösung und bei Gegenwart von N/4—N/2-Natronlauge untersucht. Die Darstellung der beiden Stoffe geschah nach den Angaben von Osborne (The vegetable proteins, S. 70, 1909), Extraktion mit Alkohol bzw. 0,2proz. Kalilauge. Die Gliadine aus schwachem und starkem Mehl zeigten dasselbe spezifische Drehungsvermögen, 2proz. Lösungen in 70proz. Alkohol $[\alpha]_D = 93{,}60°$ bzw. 93,78° und bei Zusatz von N/4- oder N/2-Natronlauge mit oder ohne Gegenwart von Alkohol in einer Beobachtungszeit von 240 Stunden die gleich große Abnahme der Linksdrehung. Die beiden Gliadine sind demnach identisch und nicht die Träger der mehr oder weniger guten Backfähigkeit des Mehles. Die beiden Glutenine zeigten verschiedene Werte für das spezifische Drehungsvermögen 0,5proz. Lösungen in N/25-Natronlauge $[\alpha]_D = 99{,}5°$ bzw. 78,8° und verhielten sich beim Zusatz der verschiedenen Natronlaugenlösungen durchaus verschieden in bezug auf ihr optisches Vermögen. Es ist demnach wahrscheinlich, daß die mehr oder minder gute Backfähigkeit des Weizenmehles an verschiedene Arten von Glutenin gebunden ist. *Hannes* (Hamburg).

Grandis, Valentino: Il grado di raffinazione della farina di frumento in rapporto al valore alimentare del pane.. (Der Grad der Raffinierung des Getreidemehls in Beziehung zum Nährwert des Brotes.) Pathologica Jg. **14**, Nr. 333, S. 599—605. 1922.

Es wird zunächst ein Überblick über die Zusammensetzung des Getreidekorns gegeben und dabei hervorgehoben, daß die Eiweißsubstanzen nicht gleichmäßig im Innern des Korns verteilt, sondern reichlicher in der Peripherie, als im Kern zu finden sind, weshalb die Kleie besonders eiweißreich ist. Alsdann wird über die vielfachen Untersuchungen berichtet, die darüber angestellt worden sind, wie die Ausnutzung des Brotes bei der Verdauung mit der Ausmahlung des Getreides wechselt, wobei hauptsächlich ausländische Forscher, von deutschen besonders Pannwitz, berücksichtigt werden. Als übereinstimmendes Ergebnis der verschiedenen Untersuchungen ist festzustellen, daß mit stärkerer Raffinierung des Mehls das Brot besser ausgenutzt wird, während, je mehr Kleie beigemengt ist, desto geringer die Ausnutzung ist. Dies wird durch Zahlenangaben genauer dargelegt. Die besonderen Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf eine Brotart, die unter dem Namen pane Fruges während

des Krieges in Italien in Aufnahme kam. Es handelt sich um ein Schrotbrot, das alle Bestandteile des Getreidekorns enthält, bei dem aber das Korn 48 Stunden lang einer Temperatur von etwa 30° und einer Einweichung in Wasser unterworfen worden ist, bevor der Backprozeß vor sich geht. Dieses Vorgehen soll dazu führen, die Enzyme frei zu machen, die Cellulose wenigstens teilweise assimilierbar für die Verdauungssäfte zu gestalten und somit die Ausnutzbarkeit zu erhöhen. Verf. behält sich vor, Genaueres über die Ergebnisse der Untersuchungen des pane Fruges mitzuteilen. *Solbrig* (Breslau).

Weinzirl, John: The cause of explosion in chocolate candies. (Der Grund des Aufplatzens von Pralinees.) (*Univ. of Washington, Seattle.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 6, S. 599—604. 1922.

Gasbildende Keime vom Typ des Bac. sporogenes sprengen die Pralinees. Die Keime sind wahrscheinlich durch verwendetes Eiereiweiß in die Füllung gekommen, da bereits das Eiereiweiß selbst sich als infiziert erwies. *M. Knorr* (Erlangen).

Laborde, Jaloustre et Maurice Leulier: Influence des substances radioactives sur la fermentation acétique. (Einfluß der radioaktiven Substanzen auf die Essigsäuregärung.) Bull. de la soc. de chim. biol. Bd. 4, Nr. 7, S. 415—418. 1922.

Mesothorium und Thorium X haben schon in kleinen Dosen einen Einfluß auf die Mikroorganismen der Essiggärung. Kleine Dosen von Mesothorium können die Entwicklung der Keime sogar begünstigen. *Martin Jacoby* (Berlin).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung.

Lundborg, H.: Das schwedische Staatsinstitut für Rassenbiologie. Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biol. Bd. 14, H. 3, S. 315—328. 1922.

Überblick über den geschichtlichen Werdegang, die Organisation und die Aufgaben des seit dem 1. I. 1922 in Upsala errichteten schwedischen Staatsinstitutes für Rassenbiologie. Aufgaben des Instituts sind der Schutz gegen die Entartung der menschlichen Rasse und Förderung guter Rasseneigenschaften im allgemeinen sowie Erforschung der Vererbungsverhältnisse beim Menschen im besonderen. Zunächst ist die rassenbiologische Erforschung der Bevölkerung bestimmter Gebietsteile Schwedens durch Aufstellung von Stamm- und Ahnentafeln beabsichtigt. Für den weiteren Ausbau des Instituts wird die Einrichtung von besonderen Abteilungen für Genealogie und medizinische Geographie, für Anthropologie und für Experimentalbiologie und -pathologie unter Leitung von Fachleuten für diese Gebiete angestrebt; ferner die Errichtung eines Museums für Vererbungswissenschaft. *Schaeffer* (Berlin).

Govaerts: L'eugénique. (Eugenik.) Arch. méd. belges Jg. 75, Nr. 12, S. 1201 bis 1221. 1922.

Um die Vererbungslehren zur praktischen Anwendung zu bringen, wird die Gründung eines belgischen Nationalbureaus für Eugenik vorgeschlagen, das zunächst Forschungsinstitut sein soll und demgemäß Material sammeln und verarbeiten muß, dann aber die Erziehung des Volkes in rassenhygienischem Sinne in die Wege leiten soll, da ohne Berücksichtigung der Eugenik alle sozialen Maßnahmen nur zeitlichen Wert besitzen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Wollenweber: Eheberatung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36, Nr. 1, S. 2—10. 1923.

Bericht über eine im Stadt- und Landkreis Dortmund versuchsweise eingeführte ärztliche Eheberatung, die jedoch wegen der geringen Zahl der Ratsuchenden wenig Erfolg hatte. Propaganda erfolgte durch die Presse und durch Merkblätter und Aushängeschilder in den Standesämtern. Die von den Ärzten auszufüllenden Fragebogen und die Formulare für die Atteste werden mitgeteilt. Verf. bringt ferner einen kurzen, formulierten Vorschlag für eine gesetzliche Regelung der Eheberatung, in dem obligatorischer Nachweis der körperlichen und geistigen Eignung durch das Zeugnis eines amtlich bestellten ärztlichen Eheberaters gefordert wird. Als Eheberater wären alle über 35 bzw. 40 Jahre alten verheirateten Ärzte zuzulassen, die einen besonderen Lehrgang mit Abschlußprüfung durchgemacht haben. Die Kosten sollen grundsätzlich den Ehe-

kandidaten auferlegt werden, was jedoch eine Mitbeteiligung der Versicherungsträger oder Armenverbände nicht ausschließen soll. *Schaeffer* (Berlin).

● **Ärztliche Heilkunde und Geburtenrückgang. Hrsg. v. Max Hirsch. (Monogr. z. Frauenkunde und Eugenetik, Sexualbiologie und Vererbungslehre. Hrsg. v. Max Hirsch. Nr. 4.)** Leipzig: Curt Kabitzsch 1923. VII, 54 S.

Nach einem kurzen Vorwort von Hirsch erörtert Oberregierungsrat Dr. C. Roesle „die Tatsachen des Geburtenrückgangs, der nach kurzem Ansteigen der Geburten im Jahre 1920 wieder merkbar auftritt. Dr. Gustav Tugendreich bespricht in einem Artikel „Arzt und Fürsorgestelle" den Einfluß der Schwangeren-, Säuglings-, Kleinkinder-, Tuberkulose- und Geschlechtskrankenfürsorge in ihrem direkten und indirekten Zusammenhang mit der Zunahme der Geburtsfälle und Aufzucht der Kleinkinder. Prof. A. Grotjahn schreibt über „Regeln zur menschlichen Fortpflanzung": Die Ärzte müßten dem Präventionsverkehr mehr Interesse zuwenden. Zur Erhaltung der Volkszahl ist das Zweikindersystem ungenügend, da 12—20% aller Ehen kinderlos bleiben. Auf jedes Ehepaar müßten 3,4—3,5 Kinder gerechnet werden, selbst auf Ehen, die in der Nachkommenschaft leichte Minderwertigkeit körperlicher oder geistiger Art erwarten ließen. Ehen mit gesunden kräftigen Kindern in höherer Zahl als 3 müßten Zuwendung irgendwelcher Art erhalten. C. Posner behandelt die „Fortpflanzungstherapie beim Manne", M. Hirsch diese beim Weibe. Alle Störungen, die die Zeugungsfähigkeit oder Empfänglichkeit verhindern oder erschweren, müssen sorgfältig behandelt werden (Aspermie, Strikturen, Tripper und Folgen, Syphilis, sexuelle Neurasthenie usw.). Die gewollte Geburtsbeschränkung, der Einfluß geburtshilflichen und gynäkologischen Operationen (Kaiserschnitt usw.) auf die Geburtenzahl wird gewürdigt, die schmerzlose Geburt empfohlen und für den geburtshilflich-gynäkologischen Unterricht Vortrag über Physiologie, Pathologie, Therapie und Soziologie der Fortpflanzung gefordert. *G. Martius* (Aibling).

Teruoka, G.: Geburtenrückgang in Japan. Arch. f. Frauenk. u. Eugenetik Bd. 8, H. 4, S. 201—218. 1922.

Seit dem Jahre 1911 hat in Japan ein allmählich fortschreitender Geburtenrückgang eingesetzt.

Die Geburtenziffer sank von 34,2 (1911) bis auf 31,6 (1919), der Geburtenüberschuß von 13,8 (1913) auf 8,8 (1919). Die Zahl der gebärfähigen Frauen hat seit 1898 fast um 10 auf 1000 Einwohner abgenommen, jedoch ist hierin keine ausreichende Erklärung für den Geburtenrückgang, der danach schon viel früher hätte einsetzen müssen, zu erblicken. Ursache ist nach Ansicht des Verf. vielmehr die mit der rapide fortschreitenden Industrialisierung Japans einhergehende Verhütung der Empfängnis bzw. Abtreibung kurz nach der Konzeption. *Schaeffer* (Berlin).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

Hellmuth, Karl und v. Wnorowski: Variationsstatistischer Beitrag zur Frage des Einflusses der Jahreszeit auf das Körpergewicht des Neugeborenen. Zugleich ein Hinweis auf die Bedeutung der Variationsstatistik bei der kritischen Bewertung von Sammelstatistiken in der Medizin. (*Univ.-Frauenklin., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 2, S. 75—78. 1923.

Entsprechend der zunehmenden Kenntnis der Grundsätze statistischer Methodik auch in den Reihen der Kliniker gibt, wie es in letzter Zeit mehrfach geschehen ist, auch die vorliegende Arbeit einen Hinweis darauf, wie notwendig es ist, bei der Bewertung von medizinischen Sammelstatistiken kritisch zu verfahren. Als Ausgangspunkt für die Betrachtung ist eine Arbeit von Abels gewählt, in der dieser Autor eine Erhöhung des Durchschnittsgewichtes der Neugeborenen in der warmen Jahreszeit auf Grund statistischer Berechnungen festgestellt zu haben glaubt. Hellmuth und v. Wnorowski prüften diese Angabe an einem Material von 26 515 Geburten aus der Universitätsklinik in Hamburg-Eppendorf und dem Institut für Geburtshilfe in Hamburg-Finkenau nach, konnten sie jedoch nicht bestätigt finden. Eine kritische Bearbeitung der gewonnenen Zahlenreihen mit Berechnung des mittleren Fehlers nach der Methode der kleinsten Quadrate ergab vielmehr, daß sich für die von Abels aufgestellte Behauptung keinerlei Anhaltspunkte gewinnen ließen. *Schaeffer.*

Rosenhaupt, Heinrich: Das Problem der gesetzlichen Stillpflicht. Zeitschr. f. Säugl.- u. Kleinkinderschutz Jg. 14, H. 9, S. 353—356. 1922.

Stillfähigkeit und Stilldauer sind vom Willen abhängig und dieser wiederum wird bestimmt von der Einsicht in die Zweckmäßigkeit und den Wert der natürlichen Ernährung. In Deutschland ist die Stillfähigkeit, wenn auch nicht immer in ausreichendem Maße, bei wenigstens 90% der Mütter vorhanden. Die Stilldauer ist nur selten länger als ein Jahr, während sie bei den Japanern und anderen Völkern des Ostens mehrere

Jahre beträgt. Durch entsprechende Aufklärung wäre es möglich, eine Grundlage zu schaffen, auf der eine gesetzliche Stillpflicht sich aufbauen ließe. — Eine gesetzliche Stillpflicht bestand bereits im altjüdischen und im mohammedanischen Recht, mit gewissen Einschränkungen auch im alten schwedischen Recht, im alten deutschen und im preußischen Landrecht. In der heutigen Zeit mit ihrem noch unentschiedenen Kampf zwischen der Pflicht gegen die Gemeinschaft und dem Recht des Individuums, mit der gewaltigen Produktionssteigerung an Gesetzen und Vorschriften, die nur zum geringen Teil befolgt werden, hat der alte Satz: „Plus valent mores quam leges" mehr denn je Berechtigung. Billiger und erfolgreicher als die Einführung neuer gesetzlicher Maßnahmen mit Strafandrohungen wird die Verstärkung und der weitere Ausbau der bisher geübten Stillpropaganda durch Aufklärung, Fürsorgestellen, Stillgeld usw. wirken. Wird erst für jede Mutter das Stillen zur ethischen Verpflichtung, dann ist die gesetzliche Stillpflicht von vornherein gegenstandslos. *Lotte Landé* (Berlin).

Carr, Walter Lester: A clinical report of simple methods in the care of premature babies. (Klinischer Bericht über einfache Methoden in der Pflege der Frühgeburten.) Arch. of pediatr. Bd. **39**, Nr. 7, S. 436—441. 1922.

Bericht über die Entwicklung von 40 Frühgeburten, die im Jahre 1920 in Manhattan Maternity geboren wurden. Die Anzahl der Frühgeburten betrug nur 0,47% von allen Geburten. Verf. betont, daß nur eine energische Fürsorgepflege und Muttermilchernährung imstande sind, die Sterblichkeit der aus der Klinik entlassenen kleinen Frühgeburten herabzudrücken. *Ylppö* (Helsingfors).

Meier, Josef: Die staatliche Prüfung von Säuglings- und Kleinkinderpflegerinnen in Bayern. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 50, S. 1731—1732. 1922.

Eine Prüfungsordnung wurde am 13. XI. 1922 erlassen. Danach sind Ausbildung und Prüfung festgelegt. Als Ausbildungsschulen kommen nur staatliche oder staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegeschulen in Betracht. Ein besonderer Lehrplan ist vorgeschrieben. Der Lehrgang dauert 1 Jahr. Die Prüfungen finden in der Regel 2 mal im Jahr in Schulen statt, die sich nach ihrer Bedeutung, Lage, Größe, Einrichtung und ihren Betriebsverhältnissen dazu eignen. Die Prüflinge müssen unter anderem nachweisen, daß sie das 21. Lebensjahr vollendet haben, daß sie das Zeugnis über den erfolgreichen Besuch der letzten Klasse der Volkshauptschule oder eine gleichwertige Bildung besitzen, daß sie körperlich und geistig zur Säuglings- und Kleinkinderpflege tauglich sind, und daß sie an einem der oben geschilderten Lehrgänge teilgenommen haben. Ausnahmen kommen nur für Krankenpflegerinnen mit der Note „gut" und für solche Bewerberinnen in Betracht, die den Nachweis einer mindestens gleichwertigen Ausbildung erbringen. Übergangsbestimmungen sind vorhanden. Die Prüfung, die 2 Tage dauert, zerfällt in einen mündlichen und einen praktischen Teil. Die staatliche Anerkennung kann wieder zurückgenommen werden bei Unzuverlässigkeit, Nichtbeachtung der staatlichen Vorschriften oder Mangel derjenigen Eigenschaften, die von einer Säuglings- und Kinderpflegerin zu verlangen sind. *Schütz* (Kiel).

Armand Ugón, Maria: Die Krippe des Asyls für Ausgesetzte und Waisen. Anales de la fac. de med. Bd. **7**, Nr. 4/5, S. 238—263. 1922. (Spanisch.)

In Montevideo gelangen die meisten Kinder durch das Aufnahmebureau in die Krippe, nur 6% durch die Drehlade; die Benutzung der letzteren geschieht meist aus Unkenntnis und nachts. Die Drehlade wird durchaus für unnötig gehalten; sie erschwert die Behandlung des Kindes, zu der anamnestische Angaben nicht entbehrt werden können. In den letzten 4 Jahren des Bestehens wurden 3963 Kinder aufgenommen, davon die meisten im 1. Lebensmonat; die kleineren Kinder wurden alle mit Muttermilch ernährt, die aber z. B. erbsyphilitischen mit der Flasche beigebracht wurde, besonders schwache auch mit Stutenmilch. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Rott: Die Stellung der Mutter-, Säuglings- und (gesundheitlichen) Kleinkinderfürsorge zum Reichsjugendwohlfahrtsgesetz. Bericht über die Sachverständigenkonferenz vom 23. XI. 1922. Zeitschr. f. Säugl.- u. Kleinkindersch. Jg. **14**, H. 12, S. 487—513. 1922.

Nach einer eingehenden Aussprache über den Anteil der Gesundheitsfürsorge auf dem Gebiet der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge und über Art und Weise der Mitarbeit der Sozialärzte oder der bestehenden oder zu errichten-

den Gesundheitsämter auf diesem Gebiete einigte sich die aus leitenden ärztlichen und nichtärztlichen Fürsorgepersonen zusammengesetzte Versammlung dahin:

1. Der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderschutz, der im Reichsjugendwohlfahrtsgesetz nur als Aufgabe, nicht als Pflicht der Jugendämter erklärt wird, soll durch die Landesgesetze und Ausführungsbestimmungen als Pflichtleistung der Jugendämter festgelegt werden. 2. Wo ein Gesundheitsamt besteht, soll diesem regelmäßig der gesundheitsfürsorgerische Anteil an der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge übertragen werden. Wo keine eigentliche Gesundheitsbehörde schon vorhanden ist, soll ein verantwortlicher Sozialarzt innerhalb des Jugendamtes mit der gesamten Gesundheitsfürsorge betraut werden. 3. Für die Arbeiten der Landesjugendämter und des Reichsbeirates für Jugendwohlfahrt sind die deutsche Vereinigung für Säuglings- und Kleinkinderschutz und die Zentralstellen der Länder und Provinzen für Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge mit heranzuziehen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Bucura: Über Schwangerenfürsorge. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 2, S. 81—90. 1923.

Die Arbeit gibt für den Sozialhygieniker beachtenswertes, wenn auch vielfach nur auf Schätzung beruhendes statistisches Material über die Zahl der ärztlicher Beratung oder ärztlichen Eingreifens bedürfenden Schwangeren. Insgesamt wird diese Zahl auf 25% aller Schwangeren berechnet; davon entfallen auf Störungen während der Schwangerschaft selbst 9%, auf Beckenanomalien, Anomalien der Fruchtlage und sonstige Regelwidrigkeiten, die ein Eingreifen bei der Geburt erforderlich machen, 16%. Im übrigen werden die vom klinischen Standpunkt notwendigen vorbeugenden und Behandlungsmaßnahmen bei den verschiedenen Störungen der die Schwangerenfürsorge in Anspruch nehmenden Frauen besprochen. Restlose Erfassung aller Schwangeren wird gefordert. *Schaeffer* (Berlin).

Schmidt: Die Durchführung des württembergischen Jugendamtsgesetzes. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **14**, Nr. 9, S. 177 bis 182. 1922.

In 55 Jugendamtsbezirke eingeteilt, ist Württemberg nunmehr fast völlig nach dem schon am 1. IV. 1920 in Kraft getretenen Jugendamtsgesetz durchorganisiert. Schwierigkeiten entstanden durch die — nur teilweise durchgeführte — Bezirkszusammenlegung und durch die Abgrenzung der städtischen und ländlichen Jugendämter. Die Organe des Jugendamtes sind außer der Bezirksfürsorgerin, deren vielseitiger von Staats wegen genau geregelter und die Säugling- und Krankenpflegeprüfung mitumfassender Vorbildung ein noch vielseitigerer und verwickelterer Aufgabenkreis entspricht, die meist 12gliedrige Jugendkommission, der von Amts wegen der Oberamtsarzt angehören muß, und neben dem nur in größeren Städten vorhandenen Amtsvormund der Geschäftsführer, der auch ein Arzt sein kann. Als Bindeglied mit der Bevölkerung wird die „Mitarbeit der freien Fürsorgekreise" gewertet. Das Landesjugendamt organisierte nach einheitlichen Gesichtspunkten (Mustersatzungen, Musterdienstanweisungen u. dgl.) die Jugendämter, veranstaltete Lehrgänge, gewährte Zuschüsse an allgemein notwendige Einwirkungen, z. B. für das Kindererholungsheim Heuberg. — Am raschesten bürgerte sich das Berufvormundschaftswesen ein sicherlich durch seine wirtschaftlichen Erfolge, indem sich bei vielen Kindern die bisherige Armenfürsorge erübrigte oder sie überhaupt nicht in Anspruch genommen werden brauchte. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Veeder, Borden S.: Child hygiene and the private physician. (Hygiene des Kindes und Privatarzt.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 27, S. 2228 bis 2229. 1922.

Theoretisch — so führt Verf. aus — wäre der Privatarzt, und zwar der Allgemeinpraktiker, die geeignetste Persönlichkeit für die gesundheitliche Überwachung im Kindesalter, da er sich auf Grund seiner genauen Kenntnisse von der Umgebung des Kindes und seinen gesamten Lebensbedingungen ein viel genaueres Bild von den ihm drohenden gesundheitlichen Gefahren machen kann, als die Ärzte der Fürsorge oder einer Anstalt. Auch könnte das Kind vom Tage seiner Geburt an durch das Säuglings-, Kleinkind- und Schulalter hindurch in der Obhut ein und desselben Arztes verbleiben. Tatsächlich sind aber zur Zeit die praktischen Ärzte zu einer erfolgversprechenden Tätigkeit auf diesem Gebiet noch nicht in der Lage, da es ihnen an Interesse sowohl wie an den erforderlichen Kenntnissen in der Krankheitsverhütung fehlt; eine Folge der heutzutage noch gänzlich unzureichenden Ausbildung in der praktischen Hygiene. *Schaeffer* (Berlin).

Neumann: Einzel- oder Familienfürsorge. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **14**, H. 11, S. 438—440. 1922.

Verf. weist einen Angriff Helbichs im Septemberheft der Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz auf seinen gleichnamigen Aufsatz (siehe dies. Zentrlbl. **2**, 133) zurück und

betont erneut die Vorteile der Familienfürsorge. Für ihre Durchführung stellt er 3 Forderungen auf: 1. Möglichst kleine Bezirke, daß die Familienfürsorgerin allen Aufgaben gerecht werden kann, 2. gründliche hygienische Ausbildung der Familienfürsorgerin, da die gesundheitliche Fürsorge das Rückgrat der offenen Fürsorge ist, und 3. Unterstellung der Familienfürsorge in bezug auf die gesundheitliche Fürsorge unter den betreffenden Arzt. Der Fürsorgearzt könne dann alle Zweige der gesundheitlichen Fürsorge in mehreren zusammengefaßten Familienfürsorgebezirken wahrnehmen. *Lade* (Hanau).

Schultze, Ernst: Die Kindersklaverei bei den weißen Völkern. Zeitschr. f. Kinderforsch. Jg. 27, H. 9/12, S. 274—291. 1922.

Es wird ein geschichtlicher Rückblick gegeben über Kinderraub und Kinderhandel, wie er im Altertum bei den Phöniziern, Juden, Hellenen (Homer) blühte, wie er durch die Ausbreitung des Christentums, das zum erstenmal Waisen- und Findelhäuser schafft, bei den Römern einen anderen Charakter annahm. Indem die Kirche die Versklavung Andersgläubiger gestattete, erhielt sich auch die Kindersklaverei im Mittelalter besonders in Italien (Venedig) und England. Erst nach dem Mittelalter kommt auch in Deutschland die Leibeigenschaft in Schwang, insonderheit in den östlichen Gebieten. Doch wurden meist die Kinder mit den Eltern verkauft. Aus der Geschichte der neuesten Zeit wird auf den Verkauf von Waisenkindern an Fabrikunternehmer durch englische Stadtverwaltungen und auf die versteckten, als „Adoption" gehenden Verkäufe von Kindern hingewiesen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung.

Oettinger, W.: Anthropometrische Untersuchungen an Breslauer und Charlottenburger Schülern. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 338 bis 414. 1922.

In dieser überaus sorgfältigen, ausführlichen Arbeit berichtet Verf. über Untersuchungen, die bereits im Jahre 1908 in Breslau ihren Anfang genommen haben und nach dem Kriege in Charlottenburg neu aufgenommen und zu Ende geführt sind. Es lag ihm zuerst daran, festzustellen, ob die gesundheitlich ungünstige Stellung der Breslauer Bevölkerung (vor dem Kriege!) auch in einer ungünstigen körperlichen Entwicklung der Breslauer Jugend zum Ausdruck käme. Diese Frage war durchaus zu verneinen, wie zahlenmäßig dargetan wird; denn die Maße der Berliner und Breslauer Volksschüler stimmten in allen Altersstufen überein. Des weiteren wurde aus Vergleichungen in früheren Jahren festgestellt, daß die Schüler der höheren Lehranstalten die gleichaltrigen Volksschüler in allen Altersklassen an Länge und Gewicht übertreffen, und zwar übereinstimmend in verschiedenen Großstädten. Dagegen wird die vielfach wiederkehrende Behauptung als unrichtig bezeichnet, daß Schüler, die in ihrer geistigen Entwicklung hinter dem Durchschnitt zurückbleiben, dieselbe Erscheinung in ihrer körperlichen Entwicklung darbieten. Für Volks- und höhere Schüler läßt sich vielmehr der Satz aufstellen, daß in der Regel ein Schüler in seiner körperlichen Entwicklung nicht dem Durchschnitt seines Alters entspricht, sondern dem Durchschnitt der Schulklasse, in der er sich befindet. Die weiteren Untersuchungen Oettingers erstrecken sich auf die Nachprüfung der Ansicht von Aron, daß aus der Tatsache, daß die Schüler höherer Lehranstalten sowohl an Länge als Gewicht die gleichaltrigen Volksschüler bedeutend übertreffen, nicht geschlossen werden dürfe, daß die körperliche Entwicklung der Kinder von der sozialen Lage der Eltern weitgehend abhängig sei, daß vielmehr die Volksschüler im Verhältnis zur Körperlänge ein höheres Gewicht aufweisen als die höheren Schüler und somit die Wachstumsverhältnisse der letzteren ungünstiger seien als die der Volksschüler. Dieser Nachprüfung hat Verf. viel Zeit und Mühe zugewandt mit dem Ergebnis, daß das Aronsche Verfahren nicht stichhaltig ist, um zu diesen Schlüssen zu kommen.

Ausführlich wird die Methodik anthropometrischer Vergleiche besprochen; die üblichen Indices (nach Livi, Rohrer und Pirquet) werden in ihrer Eigenart und ihren Fehlern beleuchtet, danach ein eigener Index („Relativindex") besprochen, der praktisch einfach zu verwenden und den bisher bekannten Indices als überlegen hingestellt wird. Bei diesem Relativindex wird das prozentuale Verhältnis des gemessenen Gewichts zum Normalgewicht (d. h. das für das betreffende Alter und die gegebene Länge durchschnittlich berechnete Gewicht) zugrunde gelegt.

In zahlreichen Tabellen und Kurven berichtet Verf. über seine genauen Untersuchungen, wobei er zu folgenden hauptsächlichsten Ergebnissen kommt:

1. Die Schüler von höheren Lehranstalten sind nicht nur an Länge ihren Altersgenossen in den Gemeinde- und Fortbildungsschulen beträchtlich voraus, sondern auch die Erhöhung ihres Gewichts entspricht dem Längenunterschied; 2. bei Gemeindeschülern und Schülern höherer Lehranstalten Charlottenburgs war in der Zeit 1920/21 eine über das normale Wachstum hinausgehende Erhöhung des Längenwachstums und der Gewichtszunahme festzustellen, die ohne Zweifel auf eine — während der Kriegsjahre — vorangegangene unternormale Entwicklung zurückzuführen ist. *Solbrig* (Breslau).

Lampart und Bachauer: Über Altersinterpolation bei Kindermessungen und über ein neues Verfahren derselben. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 11, S. 361—366. 1922.

Ausgehend vom Pfaundlerschen Wachstumsgesetz (Körpermaßstudien S. 36, Julius Springer, Berlin 1916) stellte Fick (Neuburg a. D.) die Gewichts- und Längenkorrekturformel auf, die von den Verff. zu exakten Altersinterpolationen bei Schulkindermessungen ausgeprobt wurden. Um langwierige Berechnungen zu vermeiden, werden graphische Tabellen zum Ablesen der Korrekturen verwandt. Leider ist die Reduktionsmethode nur für Kollektivuntersuchungen zu verwerten.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Hamid, Abdul: Notes from the diary of a medical inspector of schools. (Aufzeichnungen aus dem Tagebuch eines Schularztes.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 5, S. 169—172. 1922.

Die schulärztliche Aufsicht ist erst nach dem Kriege in Indien eingeführt worden. Damit sie in der Bevölkerung festen Fuß fassen kann, ist vor allen Dingen eine Zusammenarbeit zwischen Arzt, Lehrern und Eltern nötig, und belehrende, leicht verständliche Vorträge für Eltern- und Lehrerschaft unerläßlich. Im einzelnen legt Verf. Wert auf die Untersuchung des Brustumfanges und vor allem auf die Feststellung der Respirationsbreite, die um so größer ist, je mehr das Kind Gelegenheit zu körperlicher Betätigung hat. Ferner muß im Interesse der Körperhaltung und der Augen auf zweckmäßige Schulbänke geachtet werden. Außerordentlich wichtig ist die Zahnhygiene. Verf. glaubt, daß die Entwicklung von Adenoiden in erster Linie abhängig ist von der Mundatmung, und daß die Adenoide in vielen Fällen verschwinden, wenn die Kinder sich an Nasenatmung gewöhnen. Die Mundatmung hat nach Ansicht des Verf. ihren Grund sehr häufig in cariösen und schlecht stehenden Zähnen, die in Indien infolge des Betelnußkauens außerordentlich häufig sind schon unter den Schulrekruten. In den Gegenden, wo weniger Betelnuß gekaut wird, sind sowohl Zahncaries wie Adenoide seltener. Für den ausgiebigen Gebrauch der Zahnbürste muß Propaganda gemacht werden, ebenso für größere Reinlichkeit der Fingernägel und für allgemeine Körperpflege, um den sehr häufig vorkommenden Hautkrankheiten und besonders der Krätze Herr zu werden.

Paula Heyman (Berlin).

Garrahan, Juan P.: Schutz der schulpflichtigen Kinder. Semana méd. Jg. 29, Nr. 48, S. 1119—1123. 1922. (Spanisch.)

Bei der Schulkinderfürsorge fällt die Hauptaufgabe, soweit sie in der direkten Krankheitsverhütung besteht, der Schulpflegerin zu, die bei täglichen Schulbesuchen die krankheitsverdächtigen oder -gefährdeten Kinder feststellen und sie dem Arzte zuführen soll, während die indirekte Prophylaxe auf den Schultern des Schularztes liegt: Schulhaushygiene, Überwachung der körperlichen Entwicklung der Kinder, Untersuchungen, Maßnahmen, den Zustand der Defekten zu bessern, Organisation der körperlichen Erziehung, Einleitung prophylaktischer Impfungen. Der Schularzt muß mit der gesamten Organisation der sozialen Fürsorge sowie mit Spezialisten und Polikliniken in Verbindung stehen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Brest, E. Romero: Neue Gesichtspunkte für die physische Erziehung. Semana méd. Jg. 29, Nr. 48, S. 1128—1132. 1922. (Spanisch.)

Die körperliche Erziehung, die, wie in anderen Staaten, auch in Argentinien bisher vernachlässigt war, kann genau nach altgriechischem Muster nicht mehr durchgeführt werden, sollte sich aber an dasselbe soweit als möglich anlehnen. Das Spiel, in dem die körperliche Ausbildung neben dem Turnen ihren Ausdruck findet, sollte stets auch für die moralische Erziehung ausgenutzt werden; jeder, der sich, auch bei erstklassigen Leistungen, ungehörig benimmt, sollte rücksichtslos vom Wettbewerb ausgeschaltet werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Der Landesbeirat für Jugendpflege und Jugendbewegung. (Ansprache des preußischen Wohlfahrtsministers bei Gründung des Landesvereins für Jugendpflege und Jugendbewegung.) Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 1, S. 23—27. 1923.

Die Regierung wird, wie bisher, auch fernerhin von sich aus keine Jugendpflege treiben, sondern sie will die auf freier Vereinsarbeit ruhende Jugendbewegung unterstützen und fördern. Bisher waren schon Kreis- und Bezirksjugendpfleger aufgestellt worden; jetzt wurde eine „Sonderabteilung für Jugendpflege und Jugendbewegung einschließlich Leibesübungen" beim Wohlfahrtsministerium geschaffen und ihr ein Landesbeirat beigegeben, der die Regierung über die praktische Jugendarbeit fortlaufend unterrichten und beraten soll. Der Beirat darf nur wenige Köpfe zählen, er soll Arbeitsausschüsse für die praktische Arbeit bilden. Den Vorsitz im Beirat soll einem Vertreter des Ministeriums vorbehalten bleiben. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Kloke, Karl: Neue Aufgaben der Jugendämter, insbesondere die Mitwirkung beim gewerblichen Kinderschutz. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. 14, Nr. 9, S. 189—191. 1922.

Als besondere Aufgaben werden angesehen: solche kultureller Natur, wie Kampf gegen das Kinounwesen, gegen Schmutz und Schund in Wort und Bild, solche mehr sozialer Natur: Mitwirkung oder Ausübung der Fürsorgetätigkeit bei der Fürsorge für Kriegerwaisen und für Kinder von Kriegsbeschädigten nach § 3 des Reichs-Jugendwohlfahrtsgesetzes. Die Mithilfe des Jugendamts beim gewerblichen Kinderschutz nach dem nämlichen Paragraphen muß bei den meisten Jugendämtern neu geregelt werden. Polizei und Gewerbeaufsichtsbehörden werden nicht ausgeschlossen, das Jugendamt soll nur mitwirken. Möglichst alle gewerblich tätigen Kinder sind so frühzeitig wie möglich zu erfassen, und dann sollen Fürsorgemaßnahmen einsetzen, um die Kinder von weiterer schädlicher Beschäftigung fernzuhalten. Die Erfassung erfordert Aufklärung der Öffentlichkeit, insonderheit der interessierten Kreise, wie der Gewerkschaften, und die ernste Mitarbeit freiwilliger (ehrenamtlicher) Helfer. Damit die Fürsorge bald einsetzen kann, sollen die Meldungen der Schulen zuerst an das Jugendamt und erst dann an die Gewerbeinspektion und an die Polizei gehen. Bei der unter Umständen auch vom Jugendamt zu übernehmenden Ausstellung der Arbeitskarten soll eine Prüfung nach der fürsorgerischen Seite durch das Jugendamt erfolgen. Zweckmäßig ist eine merkblattähnliche Zusammenstellung der gesetzlichen Bestimmungen. Über ärztliche Mithilfe auf gewerbehygienischem Gebiet wird nichts erwähnt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Briner, R.: Die öffentliche Jugendhilfe in der Schweiz. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerz. Jg. 14, Nr. 8, S. 160—165. 1922.

Ein Charakteristikum der — im übrigen sehr buntscheckigen — öffentlichen Jugendhilfe in der Schweiz ist die bevorzugte Stellung der Vormundschaftsbehörden als Träger der gesamten Organisation. Im Kanton Zürich besteht seit 1919 ein Jugendamt; dieses übt unter anderm die staatliche Aufsicht über alle öffentlichen und privaten Einrichtungen der Jugendhilfe aus. Es richtet öffentliche Jugendkommissionen ein, die aus Vertretern aller beteiligten Behörden und Vereine zusammengesetzt sind. Die Jugendkommissionen bilden für die einzelnen Arbeitsgebiete Ausschüsse; eigentümlicherweise bestehen solche auch für rein gesundheitliche Aufgaben, wie Einführung schulärztlichen Dienstes oder Tuberkulosebekämpfung. Die Organisation der Gesundheitsfürsorge (Gesundheitsämter) scheint also noch im Rückstand zu sein. *Schaefer* (Berlin).

● **Kohlrausch, Wolfgang: Sportärztliche Winke. (Deutsche Sportbücherei. Bd. 16/18.)** Leipzig u. Zürich: Grethlein u. Co. G. m. b. H. 1922. 86 S.

Das wegen des Fortfalles der allgemeinen Wehrpflicht zu begrüßende Aufblühen des Sportes hat das Bedürfnis nach einem handlichen und neuzeitlichen Wegweiser auf dem Gebiete der Hygiene des Sports geweckt, und es kann behauptet werden, daß das vorliegende, mit Bildern und Zeichnungen mehr als zeitgemäß ausgestattete Büchlein diesem Bedürfnis gerecht wird. Wie der Titel schon andeutet, kann und will es keine erschöpfende Darstellung der Sporthygiene sein, aber es ist erstaunlich, wieviel — zum Teil dank einer besonderen sportlich knappen Ausdrucksweise — das Buch enthält. Allerdings möchten einzelne Angaben (z. B. über die Muskelrisse) besonders, sofern sie nur empirisch gewonnen sind, vielleicht Widerspruch erfahren; andererseits ist gerade das Subjektive, die Auswertung eigener Erfahrungen und die Mitteilung von „Trainerwinken" besonders wertvoll. Erwähnt muß werden, daß die psychischen Einflüsse, die Wirkung des Temperaments u. dgl. auf die sportlichen Leistungen an mehreren Stellen

gebührend erwähnt werden. — Einem einleitenden Abschnitt über den allgemeinen Einfluß der Leibesübungsreize auf den Organismus folgen die Kapitel über Haut- und Muskelpflege und über das Verhalten der inneren Organe, wobei ausführlicher nur Massage, Atemtechnik, Sportherz und Herzschwäche gewürdigt werden. Die Übungen in den verschiedenen Lebensaltern, der Sport beim weiblichen Geschlecht, das Verhalten bei Krankheiten und Verletzungen werden in eigenen Abschnitten besprochen. Einen breiten Raum nehmen schließlich — mit Recht — die Trainingsfragen ein. Die Trainingskurve, die Ermüdung, die Erschöpfung, das Übertrainiertsein, das Verhalten gegenüber den Genußmitteln (Alkohol, Nicotin usw.), die Trainingskost kommen zu eingehender Darstellung. Das Buch will — wie es im Vorwort bescheiden heißt — ein Berater übender und lehrender Sportleute sein, es wird aber auch Ärzten und Sozialhygienikern als erste Einführung in das Gebiet der Sporthygiene oder zur Orientierung über den heutigen Stand der Sporthygiene wertvolle Dienste leisten. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.)

Worringen, K. A.: Ärztliche Sportberatung. (*Städt. Med.-Amt, Dortmund.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 51, S. 1763—1764. 1922.

Die Sportberatungsstelle in Dortmund, die seit einigen Monaten als erste in Deutschland besteht, hatte sich eines sehr regen Besuches aus allen beteiligten Kreisen zu erfreuen: Turn-, Sport-, Schwimm- und Jünglingsvereine fanden sich unter den Besuchern. Es wird zunächst eine genaue Körpermessung (Größe, Breite, Umfänge und Gewicht) vorgenommen. Die einzelnen Sportarten werden von den Menschen je nach ihrer körperlichen Beschaffenheit und ihrer Eignung verschieden bevorzugt. Geprüft wird ferner die Beschaffenheit der Muskulatur, des Herzens, seine Leistungsfähigkeit, der Blutdruck und Kraft und Größe der Atmungsführung. Die Eignung für Schnelligkeit wird mit Hilfe der Tipprobe festgestellt. Der Sportarzt erteilt Verhaltungsmaßregeln nach dem Ausfall der Untersuchung, allgemeine hygienische Ratschläge, er ist ständiger Berater des Jugendamtes in medizinischen Dingen. Endlich wirkt er propagandistisch und aufklärend durch Einzelvorträge, Kurse und Vorlesungen. *Schütz* (Kiel).

Brossmer: Behördliche und private Förderung der Leibeskultur. (*Dtsch. Hochsch. f. Leibesübungen, Berlin.*) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 10, S. 305-332. 1922.

Aus der Geschichte der Leibesübungen wird an dem Beispiele führender Männer wie Spieß und Emil v. Schenckendorff gezeigt, wie behördliche und private Zusammenarbeit zur Förderung der Leibesübungen zweckmäßig organisiert war. Unter diesem Gesichtspunkt werden die Art und die Grenzen der freien Vereinstätigkeit (z. B. des Ausschusses deutscher Jugendvereine oder des im Reichsausschuß für Leibesübungen aufgegangenen Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele) und der Wirksamkeitsbereich der in den letzten 3 Jahren mächtig entwickelten staatlichen und kommunalen Pflege der Leibesübungen betrachtet. Mit besonderer Betonung der Wichtigkeit der schulärztlichen Mithilfe werden einzelne behördliche Maßnahmen, wie der preußische Jugendpflegeerlaß von 1911 oder die badischen Wanderfortbildungsturnkurse erläutert und anschließend allgemeine Richtlinien für die vermittelnde Tätigkeit des Leiters eines Amtes für Leibesübungen aufgestellt. *Reinheimer.*

Villemi, K.: Schwankungen der Blutkörperchenzahl nach körperlichen Übungen (*I. estn. Ärztekongr., Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst Jg. 1, Nr. 8/9, S. 401—403. 1922. (Estnisch.)

Nach einem Überblick über die einschlägige Literatur berichtet Villemi über 3 Beobachtungen an Schülern. Je eine Blutprobe wurde vor und nach einer stärkeren körperlichen Anstrengung genommen. Die Zahl der Leukocyten war stark vermehrt. Die Zahl der roten Blutkörperchen war bei 2 Knaben, die früher nicht geturnt hatten, vermindert, beim trainierten dagegen vermehrt. *G. Michelsson* (Narva).

● **Fürst, Th.: Körperliche Eignung zum gewerblichen Beruf.** (**Gesundheitswacht Nr. 4.**) München: Gesundheitswacht 1922. 39 S.

Es gibt nach Verf. keinen absolut leichten und keinen absolut schweren Beruf, ein sogenannter schwerer Beruf kann für einen Menschen mit starkem Muskel- und Knochenbau geradezu der gegebene sein. Die Entscheidung hierüber ist Sache des Arztes. Verf. fordert daher nicht nur eine psychotechnische Berufsberatung, sondern vor allem eine hygienisch-medizinische. Des weiteren bespricht Verf. die Schäden an

Lungen, Herz, Knochen und Nervensystem und Sinnesorganen, die sich im jugendlichen Alter besonders geltend machen. Zum Schlusse erörtert er die Frage der Jugendpflege in der Freizeit, der nach Wegfall der militärischen Ausbildung erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. — Die Schrift ist leicht verständlich geschrieben und kann zur Aufklärung empfohlen werden. Verwechslungen von Friedrich Wilhelm I. mit seinen „langen Kerls" mit Friedrich Wilhelm IV. (S. 6) sollten gerade in einer volkstümlichen Schrift sich nicht finden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Kern, Émile: Sur l'orientation professionnelle. (Über Berufsberatung.) Hyg. scolaire Jg. 1922, Nr. 28, S. 661—667. 1922.

Auf Grund von jahrelangen Erfahrungen in Fabriken und Werften schildert Verf. die an der ihm unterstellten Gewerbeschule befolgten Grundsätze bei der Berufsberatung. Da in den meisten Fällen weder Eltern noch Kinder von den verschiedenen Berufen ausreichende Kenntnisse haben, so werden am Ende jedes Schuljahres die Schüler in Gegenwart der Eltern von Sachverständigen über die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Berufe belehrt, so daß beide vor der Wahl einen klaren Einblick in die körperlichen und geistigen Anforderungen des betreffenden Faches und seine Aussichten für die Zukunft gewinnen können. — Es folgen alsdann Vorschläge für die sachgemäße Organisation der Lehrlings- und Gesellenzeit. *Bruno Heymann.*

Valentiner, Th.: Zur experimentellen Feststellung von berufswichtigen Willenseigenschaften bei Jugendlichen. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 1, S. 10—16. 1922.

Als das einzige Mittel, um im Laboratorium die berufswichtigen Willenseigenschaften, nämlich Arbeitswillen und Arbeitsart zuverlässig zu erkennen, hat sich dem Verf. die Arbeitsprobe erwiesen, die gewisse Bedingungen erfüllen muß: die Arbeitsprobe soll dem Berufe des Jugendlichen nahestehen, sie muß modifizierbar sein, zu selbständiger Tätigkeit anreizen, darf nicht zu leicht sein, andererseits an das Können keine besonderen Ansprüche stellen, soll dem Prüfling nicht als Willensprüfung bekannt sein, da der unzuverlässige, nachlässige und oberflächliche Arbeiter sonst diese Eigenschaften durch ausnahmsweise Gründlichkeit und Sorgfalt überdecken kann. Es müssen mindestens zwei Arbeitsproben an zwei verschiedenen Tagen abgelegt werden. Vorauszugehen hat eine eingehende Vororientierung über die Person des Prüflings (Vorlage der Schulzeugnisse und Bastelarbeiten, Zwiesprache), weil die Auswertung der Willensproben die psychologische Gesamtstruktur (Charaktereigenschaften wie Empfindsamkeit, intellektuelle Fähigkeiten) zur Grundlage nehmen muß.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Krankenpflege. Irrenpflege.

● **Fessler, J.: Erster Unterricht in der Krankenpflege (für Haus und Beruf). In Frage und Antwort bearbeitet. 7. durchges. u. verm. Aufl.** München: Verlag d. Ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1923. VI, 138 S.

Das Büchlein behandelt, nach einigen Bemerkungen über die Pflichten der Pflegerin im allgemeinen, die äußere Einteilung des menschlichen Körpers, die harten, weichen, flüssigen Körperbestandteile, die Übernahme des Krankendienstes, dann ausführlicher die Reinlichkeitspflege, die Beköstigung, die Ausführung der ärztlichen Anordnungen, die Krankenbeobachtung und Berichterstattung, den Dienst der Nachtwache, das Durchliegen, Verschlimmerungen plötzlicher Art, Zeichen des nahenden Todes, Pflege des Sterbenden, Verhalten der Pflegerin nach eingetretenem Tod. Es folgen: Pflege bei akuten und chronischen Infektionskrankheiten, Wundinfektionskrankheiten und bei nichtübertragbaren inneren Krankheiten. Weiter wird Wochenbett- und Säuglingspflege und erste Hilfe bei Unglücksfällen, Verblutung, Verletzung und Vergiftung erörtert. Die Darstellung in Frage und Antwort belebt den spröden Stoff angenehm. *G. Martius* (Aibling).

Cohen, M. H.: Ein mittelalterliches Krankenhaus. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 2. Hälfte, Nr. 24, S. 2621—2622. 1922. (Holländisch.)

Mitteilung mit Reproduktion eines im Reichsmuseum zu Amsterdam befindlichen Gemäldes aus dem Jahre 1504 darstellend das Innere eines Krankenhauses. Die Absonderung der Bettstellen erinnert gewissermaßen an einen Krankensaal mit ganz modernem Boxsystem. *Beckh* (Wien).

Werner: Die Heil- und Pflegeanstalten als Träger sozialhygienischer Bestrebungen. (*Heil- u. Pflegeanst., Heppenheim a. d. B.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. 24, Nr. 31/32, S. 199—201. 1922.

Verf. empfiehlt den Ausbau des in Hessen bestehenden Hilfsvereins für Geisteskranke zu einer auch die Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten umfassenden sozialhygienischen Organisation. Infolge seines gut durchgebildeten Vertrauensmännersystems (für die einzelnen Ortschaften) erscheint der Verein hierfür gut geeignet. In den Heil- und Pflegeanstalten (Irrenanstalten) müssen neben den Beratungsstellen für psychisch Kranke auch solche für Tuberkulöse und Geschlechtskranke eingerichtet werden. Ermutigende Anfänge sind bereits gemacht. *Schaefer.*

Targowla, René: Le rôle du laboratoire dans l'organisation technique de la prophylaxie mentale. (Die Rolle des Laboratoriums in der technischen Organisation der Verhütung von geistigen Störungen.) Encéphale (Supplément) Jg. 17, Nr. 10, S. 254—259. 1922.

Die Angliederung von Laboratorien an Krankenanstalten für Geisteskranke zur Erforschung der Ursachen der geistigen Störungen ist unbedingt nötig. Diese Störungen sind oft nur ein Symptom einer infektiösen oder toxisch-infektiösen oder rein toxischen Erkrankung (Syphilis, Tuberkulose, Alkoholismus). Es kommen weniger bakteriologische als chemisch-physiologische Untersuchungen in Frage. *G. Martius* (Aibling).

Marcinowski: Hamburger Staatsbauten von Fritz Schumacher. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. 42, Nr. 103, S. 631—634. 1922.

Situationsplan, Grundrisse und Gebäudeansichten der Irrenanstalt Friedrichsberg (an der Ostgrenze des Hamburger Staatsgebiets) mit entsprechender Beschreibung.

Carl Günther (Berlin).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Meyer, E.: Die Zunahme von Trunksucht und Trunkenheit. (*Psychiatr. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 2, S. 60. 1923.

Die Hoffnung auf Abnahme der Alkoholkranken nach dem Kriegsende, wie während des Krieges sie weitgehend stattgefunden hatte, ist bitter enttäuscht worden. Diese Erfahrung wird im ganzen Reiche gemacht. Nach Peretti nahmen die deutschen Heilanstalten im Jahre 1913 noch 13,4% Alkoholiker auf, im Jahre 1918 nur noch 2,5%. In der Königsberger Klinik wurden 1920/21 3 mal mehr Alkoholkranke aufgenommen als 1918/19. Noch mehr stieg die Zahl im Jahrgang 1921/22: Unter 795 Männern waren 100, d. i. 12,58%, unter 503 Frauen 11, d. i. 2,18%, alkoholkrank. Dazu kamen noch 33 Männer und 2 Frauen mit einer anderen psychischen Störung, die besondere Neigung zu Trinkexzessen begünstigte. — Durchgreifende Gegenmaßnahmen sind endlich erforderlich. Die alten Bestimmungen und Gesetze genügen nicht, auch die üblichen Strafen schrecken wenig ab. Vor allem verbiete man Herstellung aller Getränke mit hohem Alkoholgehalt. Erfahrungen und Maßnahmen in den Vereinigten Staaten sind, wenn auch mit gewisser Vorsicht, heranzuziehen. *Flade* (Dresden).

MacDowell, Edwin Charleton: Experiments with alcohol and white rats. (Versuche mit Alkohol und weißen Ratten.) (*Stat. f. exp evol., Cold Spring Harbor, Long Island, New York.*) Americ. naturalist Bd. 56, Nr. 645, S. 289—311. 1922.

An Alkoholdämpfen ausgesetzten Ratten wurden Beobachtungen gemacht über das Benehmen der Tiere im Stall, die Fortpflanzung und das Wachstum. Es ergab sich, daß die Aktion des Alkohols kompliziert ist und auf verschiedenen Wegen wirkt. *Nieter* (Magdeburg).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Seiffert, G.: Die Technik der hygienischen Volksbelehrung. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 11, S. 374—387. 1922.

Verf. bespricht zunächst die an die Lehrkräfte für die hygienische Volksbelehrung zu stellenden Anforderungen. Ein dienstlicher Zwang zur Durchführung solcher Belehrungen soll bei beamteten Ärzten nicht durchgeführt werden. Die Volksbelehrung erfordert eine ge-

wisse rhetorische und pädagogische Vorbildung; neben Ärzten sind zur Mitarbeit mit Nutzen andere Personen, z. B. Lehrer und Fürsorgerinnen, mit heranzuziehen. Systematische Gesundheitsbelehrung weiterer Volkskreise sollte durch Wanderlehrer- und -lehrerinnen ausgeübt werden. — Der verschiedenartige Hörerkreis erlaubt kein schematisches Arbeiten. Vornehmlich hat die Belehrung bei der Jugend in der Schule einzusetzen; hier sind vor allem die wichtigsten allgemeinen Gesundheitsregeln zu behandeln. — Als Lehrarten kommen in Frage: Vorträge, am besten mit Demonstrationen und Bildern, Vortragszyklen, Kurse mit praktischen Demonstrationen, Lichtbilder und Filme, Plakate, Merkblätter, Wanderausstellungen usw. Die Organisation soll möglichst einfach, aber praktisch sein. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Mugdan: Über Gegenwart und Zukunft der deutschen Sozialversicherung. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 1, S. 27—30. 1923.

Es werden die Grundgedanken dargelegt, von denen aus die deutsche Sozialversicherung entstanden war: sie sollte eine unter staatlicher Aufsicht stehende, auf dem Grundsatz der Zwangsversicherung aufgebaute Gegenseitigkeitsversicherung sein, und zwar nur für Arbeiter und die diesen sozial gleichgestellten Bevölkerungskreise. Im Laufe der Zeit sind jedoch die Grundgedanken abgeändert worden; so zahlt das Reich jetzt in nicht wenigen Fällen Zuschüsse, die Versicherungsgrenze ist immer höher heraufgerückt worden und hat heute Personen der Versicherungspflicht unterworfen, die wohl imstande sind, selbst für den Fall der Not Vorsorge zu treffen. Es entstehen ferner außerordentliche Lasten infolge der hohen Versicherungsbeiträge, der Erhöhung des Grundlohns, Erhöhung der persönlichen und sachlichen Verwaltungsausgaben, sowie der zu gewissen Zeiten vorgenommenen Leistungen ohne Einnahme von Beiträgen. Der Ausbau der Versicherung in den heutigen schweren Zeiten erscheint nicht ausführbar, eher eine Zurückführung auf die ursprüngliche Form. Und doch wird heute an Stelle der Versicherung sogar eine allgemeine staatliche Versorgung z. B. von Kaskel und von dem Ortskrankentag in Karlruhe gefordert. Die Organisation der geplanten staatlichen Versorgung wird geschildert. Alle Zweige der Sozialversicherung sollen danach in örtlichen Organen, den ehemaligen Krankenkassen, zusammengefaßt werden, die Sach- und Barleistungen für Kranke und gesundheitliche Zwecke, zur Sicherung eines Existenzminimums gewähren. An Stelle der Berufsgenossenschaften und Landesversicherungsanstalten soll ein bezirklicher Versicherungsträger treten, der die Aufgabe haben soll, bei den Kassen seines Bezirkes einen Ausgleich der Lasten herbeizuführen und für Errichtung und Verwaltung von Anstalten für Krankenuntersuchung und -pflege zu sorgen. Alle gegen Entgelt Beschäftigte sollen, ohne Rücksicht auf die Höhe des Entgelts, alle selbständigen und freien Berufe, soweit sie wirtschaftlich zum Kreis der Versicherten gehören, alle öffentlichen Beamten sollen versichert werden. Die Kosten sollen gedeckt werden durch Beiträge nach Hundertsteln des Entgelts oder der Einkommensteuer, bei den Unternehmern durch eine Lokalsteuer und durch Beiträge der Gemeinden. Die Durchführung der geplanten Versorgung bringt gesundheitlich keine Vorteile, birgt durch den Ersatz der bisherigen Sachleistung durch eine Barleistung schwere Gefahren für die Gesundheit der Versicherten und erfordert große Mittel zur Durchführung, die Deutschland in absehbarer Zeit nicht aufbringen kann. Außerdem aber wächst die Gefahr einer nachteiligen Wirkung auf die Charakterbildung der Bevölkerung durch die Zunahme ihrer Unselbständigkeit und Verweichlichung. *Schütz* (Kiel).

● **Geschäftsübersicht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1921.** Berlin: Max Kramer 1922. 17 S.

Die Zahl der 1921 neubewilligten Invalidenrenten (Krankenrenten) war 6654 (1792), darunter waren Renten von Kriegsteilnehmern 218 (313) und wegen Lungentuberkulose 806 (643). Der Bestand an Invalidenrenten Ende des Jahres war 36 899. An Hinterbliebenenzuweisungen kamen in Zugang als Witwenrenten 1263, als Waisenrenten 2291, als Witwengeld 1305, als Waisenaussteuer 503, als Anwartschaftsbescheid 2502. Der Bestand Ende des Jahres an Witwenrenten war 4967, an Waisenrenten 16 795. In der Lungenheilstätte Beelitz gingen 4017 Kranke zu (1846 männliche und 2171 weibliche); wegen der Vergrößerung des Bezirks der Landesversicherungsanstalt lassen sich mit früheren Jahren keine Vergleiche anstellen. Bei der Beratungsstelle für Geschlechtskranke wurden neu gemeldet mit Syphilis 2892, mit Tripper 3518, mit Schanker 238. *Prinzing* (Ulm a. Donau).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Gairns, S. and M. K. O'Brien: A discussion of the method of A. D. Waller for computing energy output, and results of experiments determining energy expenditure during some household tasks. (Über die von Waller angegebene Methode zur Bestimmung der Arbeitsleistung nebst Versuchen über Bestimmung des Energieaufwandes bei einigen häuslichen Arbeiten.) (*Dep. of physiol. a. food chem., univ., Toronto.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 7, S. 283—292. 1922.

Waller versuchte den Energieaufwand festzustellen durch Bestimmung der Aus-

atmungskohlensäure, und zwar ohne Berücksichtigung der Veränderungen des respiratorischen Quotienten. Er sammelte die Ausatmungsluft mit einem Gummibeutel von 20—30 l Fassungsvermögen, in welchen die Luft direkt vom Munde aus durch eine Schlauchverbindung eingeleitet wurde; die Nase wurde dabei abgeklemmt. Proben der je für $^1/_2$—1 Minute gesammelten Ausatmungsluft wurden etwa alle Stunden während der Arbeit, ferner am Anfang und Ende der Arbeit oder der Pausen entnommen. Waller hält es für zweckmäßiger, in kurzer Zeit zahlreiche derartige Einzelbestimmungen zu machen, als etwa eine einzige umständige Analyse vorzunehmen. Die mit Fehlerquellen bis zu 5% ± behaftete Methode soll im Durchschnitt der Einzelwerte doch brauchbare Endresultate ergeben. Waller fand bei schwerer Arbeit 10—15 ccm Ausatmungskohlensäure in der Sekunde gegen 5 ccm in der Ruhe; nach einer Pause von 3 Minuten verminderte sich der Kohlensäuregehalt um etwa $^1/_3$. Unter Berücksichtigung der Körperoberfläche wurde das entsprechende kalorische Äquivalent berechnet. (Vgl. die Veröffentlichungen im Journ. of physiol. 1918—1920.)

Die Verff. prüften nun die Wallersche Methode eingehend nach und kamen dabei zu der Schlußfolgerung, daß sie zwar Zeit spart, aber doch ungenau ist. Es ergaben sich bei einzelnen Versuchen Differenzen bis zu 20 Calorien, allerdings bei manchen Versuchen nur unwesentliche Verschiedenheiten. Für genaue Energiebestimmungen muß der respiratorische Quotient berücksichtigt werden, d. h. es muß gleichzeitig auch der Sauerstoffverbrauch bestimmt werden. Statt der Nasenklemme wird vielleicht besser eine gutdichtende Gesichtsmaske verwendet. Unter diesen Voraussetzungen ist die Methode wohl brauchbar. Die Verff. nahmen selbst eine Reihe von Versuchen vor, und zwar neben den üblichen Arbeitsleistungen im Gehen, am Ergometer usw., auch bei häuslichen Verrichtungen, wie Teigkneten, Bodenwichsen, Maschinennähen. Beim Teigkneten wurden im Mittel 33,5 Calorien pro Stunde und Quadratmeter Körperoberfläche aufgewendet, beim Maschinennähen 16,0, beim Bodenwichsen 48,8 Calorien. Die Ergebnisse sind in 10 Tabellen wiedergegeben. *Koelsch* (München).

Drury, Horace B.: Length of work periods on continuous-process work in the chemical industries. (Arbeitsdauer in den chemischen Industrien mit durchgehender Arbeitszeit.) (*Inst. of econom., Washington, D. C.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 1, S. 84—85. 1923.

Verf. hat eingehende Untersuchungen über die Arbeitsdauer in den verschiedenen Zweigen der chemischen Industrie angestellt, soweit in ihnen, der Natur des Arbeitsprozesses entsprechend, die durchgehende Arbeitszeit (Tag- und Nachtarbeit) üblich ist. Von der 12stündigen Arbeitszeit, die noch vor wenigen Jahren in einer ganzen Reihe von Industrien in Gebrauch war, ist man neuerdings vielfach zu der 8stündigen (d. h. Arbeit in 3 statt in 2 Schichten) übergegangen. Der Erfolg zeigte sich hauptsächlich in einer Verminderung der Fälle des Fortbleibens von der Arbeit und des Berufswechsels. *Schaeffer* (Berlin).

Thiele: Arbeitswissenschaft und Gesundheit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 34, S. 1143—1144. 1922.

Thiele begrüßt den Plan eines vom preußischen Staat zu errichtenden Instituts für Arbeitswissenschaft und Gewerbehygiene in Berlin, das nach der dem Preußischen Landtag vorgelegten Denkschrift der Medizinalabteilung des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt unterstellt werden und den ganzen Komplex der gewerbehygienischen, sozialen, volksgesundheitlichen und biologisch-ökonomischen Gesichtspunkte bearbeiten lassen bzw. selbst bearbeiten soll. Gegebenenfalls käme eine Übernahme des Instituts der Berliner Gesellschaft für experimentelle und angewandte Psychologie in Frage; zweckdienlich wäre vielleicht eine Vereinigung der verschiedenen Institute für Arbeitsforschung in Berlin. (Anmerkung des Ref.: Der Plan ist nicht zur Durchführung gekommen.) *Bierotte* (Berlin).

Teleky, Ludwig: Feststellung und Überwachung gewerblicher Erkrankungen in Preußen. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 21, S. 1801—1802. 1922.

Die ersten Arbeiterschutzgesetze waren die Gesetze über Kinderarbeit 1839 und 1853. Für ihre Durchführung sorgten Fabrikinspektoren, und diesen wurde dann später auch die Aufsicht über den Gefahrenschutz übertragen. Dem Kreisarzt stand eine Betriebsbesichtigung nur im Einvernehmen und gemeinschaftlich mit dem Gewerbeaufsichtsbeamten zu. Die Aus-

schaltung der Ärzte aus dem Gewerbeaufsichtsdienst hat erst vor kaum einem Jahr durch die Anstellung von Landesgewerbeärzten aufgehört Die ärztliche Erfassung der Gewerbekrankheiten in den Betrieben besteht schon seit Mitte des vorigen Jahrhunderts, doch erst in den letzten Jahren nach dem Krieg sind die Ärzte Arbeitgebern und Arbeitnehmern gegenüber durch die Behörde so unabhängig gestellt, daß die ärztliche Überwachung eine wirksame sein kann.

Verf. macht folgenden Vorschlag: eine sehr beschränkte Anzahl von gewerblichen Vergiftungen ist den Unfällen gleichzustellen und nur für diese Vergiftungen ist eine Meldepflicht einzuführen. Jeder dieser Fälle ist durch einen Gewerbearzt oder sonstigen beamteten Arzt nachzuprüfen; diesen Ärzten muß auch die periodische Untersuchung der Fabrikbetriebe auf gewerbliche Erkrankungen übertragen werden.

Nach den Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung kann die Unfallversicherung auf bestimmte gewerbliche Berufskrankheiten ausgedehnt werden. *Paula Heyman* (Berlin).

Beyer, Alfred: Gewerbeaufsichtsbeamter und Gewerbearzt. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 5, S. 137—139. 1922.

Verf., der im preußischen Abgeordnetenhaus die Anregung zur Anstellung von fünf Landesgewerbeärzten gegeben hat und als Referent im Ministerium diese Angelegenheit bearbeitet, gibt einen kurzen Überblick über die Bedeutung dieser Einrichtung, die einen entschiedenen Fortschritt in der Entwicklung der gewerblichen Gesundheitspflege bei uns bedeutet. Andere Länder haben bekanntlich schon längere Zeit die Einrichtung von Gewerbeärzten, namentlich England. Unsere Gewerbeaufsichtsbeamten haben viel geleistet, auch über ihre eigentliches Gebiet hinaus. Ihre Tätigkeit soll durch die Gewerbeärtze ergänzt und vervollständigt werden. Der Arzt wird, was nicht Sache des Aufsichtsbeamten ist, den Arbeiter zum Objekt seiner Maßnahmen zu machen haben, während der Gewerbeaufsichtsbeamte sich um Einrichtungen, Maschinen, chemische Prozesse usw. zu kümmern hat. Grund zum Mißtrauen dem Arzt gegenüber liegt nicht vor. Beide sollen gemeinsam in koordinierter Zusammenarbeit wirken. *Solbrig* (Breslau).

Coles, D. A.: Medical examination of employees. (Ärztliche Untersuchung der Arbeiter.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 6, S. 273—274. 1922.

Die ärztliche Untersuchung der Arbeiter bei der Einstellung ist für Großbetriebe notwendig, für kleinere Betriebe jedenfalls wünschenswert. Auch die fortlaufende Untersuchung ist anzustreben. Allerdings sollen auch derartige Untersuchungen „vertrauliche" sein und von einem hierfür besonders ausgebildeten Arzt vorgenommen werden, der auch die technischen Bedingungen und Bedürfnisse des Betriebes kennt. Um eine möglichste Einfachheit und Gleichheitlichkeit zu erreichen, werden verschiedene Vordrucke angegeben. *Koelsch* (München).

Bunn, William Hall: The use of the spot map in the industrial dispensary. (Die Verwendung einer „Schautafel" für den fabrikärztlichen Dienst.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 7, S. 293—295. 1922.

Wie es bei der epidemiologischen Überwachung schon bisher üblich war, benützt Verf. für seinen Betrieb eine Schautafel, auf welcher jeder einzelne Arbeitsplatz eingezeichnet ist; jede Erkrankung wird mit verschiedenfarbigen Nadeln markiert. Auf diese Weise läßt sich der gesamte Gesundheitszustand jederzeit mit einem Blick feststellen, es läßt sich insbesondere die Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten gut verfolgen. Auch für statistische Zwecke, Feststellung der Unfälle u. dgl. ist diese Anordnung wertvoll. (2 Abbildungen.) *Koelsch* (München).

Broughton, G. M.: Labour records in factories. (Über die Arbeiterkarthotek.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 6, S. 275—280. 1922.

Bisher hatte in vielen Betrieben die Leitung keine Kenntnis, ob und warum ein Arbeiter ausgetreten ist, aus welchen Gründen er vorübergehend fehlte, wie seine persönliche Leistung ist u. dgl. m.; es erschien sein Name nur im Lohnbuch und wurde nach Abgang wieder ausgestrichen. In England verließen in manchen Betrieben 50% der Arbeiter ihre Arbeitsstelle schon innerhalb der ersten 3 Monate wieder. Noch schlimmer sind die Verhältnisse in indischen Fabriken, wo beispielsweise innerhalb $1^1/_2$ Jahren sämtliche Arbeiter gewechselt haben. Für die Leistungsfähigkeit des Betriebes ist dies von erheblichem Nachteil; es muß die individuelle

Bedeutung des Arbeiters mehr beachtet werden. Zunächst müssen die Arbeitsbedingungen möglichst günstig gestaltet werden, dann muß eine zweckmäßige Arbeiterauslese erfolgen. Über jeden Arbeiter muß besonders Buch geführt werden. Es soll notiert werden Ein- und Austritt, Beschäftigungsart, Leistung und Lohn, Abwesenheit und ihre Ursache, Erkrankungen, Unfälle usw. Hierfür werden Formblätter beigegeben. Monatliche Übersichten sollen über den Gesamtarbeiterwechsel im Laufe des Jahres und seine Ursachen Auskunft geben.
Koelsch (München).

Webster, T. A.: A note on the silica content of some factory dusts. (Über den Silikatgehalt einiger gewerblicher Staubarten.) (*Dep. of appl. physiol. a. hyg. of nat. inst. f. med. research, Hampstead, London.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 7, S. 305—306. 1922.

Für die erhöhte Tuberkuloseanfälligkeit mancher Berufe gilt im allgemeinen die hierbei in Frage kommende Staubart als ätiologisch wichtig. Allerdings ist nur der Gehalt an freier Kieselsäure (SiO_2) maßgebend, während die gebundene Kieselsäure (Ton, Aluminium usw.) relativ harmlos ist. Bei Staubanalysen muß daher immer die freie Kieselsäure bestimmt werden (Ausschlämmen, Sedimentieren). Verf. nahm derartige Untersuchungen vor im Hinblick auf die großen Tuberkulosesterblichkeitsunterschiede in einer Schuhfabrik (Standard 235) und Strumpffabrik (176) der gleichen Stadt. In beiden Fällen war jedoch der Gehalt des Staubes an freier Kieselsäure nur gering und jedenfalls nicht höher als im Laboratorium oder in einem Wohnraum. Die höhere Tuberkulosesterblichkeit in der Schuhfabrik stand jedenfalls mit dem Silikatgehalt des dort entstehenden Staubes nicht in Beziehungen. Ähnliches wurde früher schon für Buchdruckereien festgestellt. Wenn hier wirklich nennenswertere Mengen freier Kieselsäure nachgewiesen werden, so ist diese in der Hauptsache von den Arbeitern mit dem Schuhzeug von außen eingeschleppt. *Koelsch* (München).

Möller, Ludwig: Über Stomatitis mercurialis als Berufskrankheit. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 3, S. 123—124. 1923.

Von den 32 Arbeitern einer Hasenfellbeizerei litten 8 an Stomatitis mercurialis. Die sanitären Einrichtungen des Werkes waren unzureichend. Prädisponierend wirkt schlechte Mundpflege. Prädilektionsstellen für Geschwüre sind das Zahnfleisch um cariöse Zähne, Wurzelstümpfe und die Schleimhaut unter den Prothesen. Anämie oder sonstige schwächende Krankheiten prädisponieren nicht für Stomatitis. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Heesterman, J. E.: Gewerbehygienische Öluntersuchungen. (*Hyg. Inst., Techn. Hochsch., Delft.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 96, H. 2, S. 161—166. 1922.

Verf. untersuchte, welche Beimengungen zu den pflanzlichen, tierischen und mineralischen Ölen die Ursache von Gewerbeekzemen abgeben könnten, Die Ansicht von Weichardt und Apitzsch (vgl. Hyg. Rundschau 1919, S. 66), daß die ungesättigten Verbindungen des Öls die Ursache seien, kann er nicht voll bestätigen; die reizenden Eigenschaften des Öls sind solchen beigemischten Stoffen zuzuschreiben, die durch Schwefelsäure gelöst und entfernt werden. *Holtzmann.*

Wright, Wade: A clinical study of fur cutters and felt hat workers. (Klinische Studie über die Pelzschneider und Filzhutarbeiter.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 7, S. 296—304. 1922.

Verf. untersuchte genau 100 Arbeiter der genannten Berufsgruppe (in Danbury, Connecticut) und stellte dabei eine Reihe von Gesundheitsschädigungen fest, die zu einem erheblichen Teil mit der Berufstätigkeit in Beziehungen standen. 20% der Untersuchten waren bereits über 30 Jahre berufstätig. Der allgemeine Eindruck war gut, die Leute hielten sich selbst für gesund und arbeitsfähig. Eine größere Häufung zeigten die charakteristischen Schwielen an den Händen und Contracturen des kleinen Fingers, die Zahnfleischerkrankungen, die infektiösen Erkrankungen der gesamten Luftwege. Tuberkulose wurde nicht festgestellt, dagegen zeigten die Röntgenbilder vielfach Hilusinfiltrationen und Staublungen. Auch Herzbeschwerden waren relativ häufig. Der Blutdruck war bei einer erheblichen Anzahl zum Teil beträchtlich erhöht. Auffällig war bei vielen eine schlechte Körperhaltung bzw. Deformierung des Skelettsystems. Endlich waren die nervösen Störungen außerordentlich zahlreich: Kopfschmerzen, Schwindel, Zittern, fibrilläre Zuckungen, Neuralgien, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, Ermüdbarkeit, Energielosigkeit u. dgl. 53 Arbeiter hatten mindestens 2 Symptome, die auf eine Queck-

silberwirkung zurückzuführen waren. 43 Arbeiter boten deutliche Zeichen einer Quecksilbervergiftung. Die letzteren Fälle werden an Hand mehrerer Krankengeschichten eingehender besprochen. *Koelsch* (München).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

● **Abel, Rudolf: Bakteriologisches Taschenbuch. Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. Bearb. v. Otto Olsen. 26. Aufl.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1923. VI. 145 S.

Wie bei den vorigen Auflagen handelt es sich auch bei der 26. Auflage um einen unveränderten Abdruck der 22. Auflage. Neu eingefügt wurden die Weil-Felixsche und die Sachs-Georgi-Reaktion. Eine Neubearbeitung ist für die nächste Auflage vorgesehen. *M. Knorr* (Erlangen).

● **Kitt, Th.: Die wichtigsten Seuchen der Haustiere, ihre Entstehung und Verhütung. Ein Handbüchlein für Tierbesitzer.** Coburg: Gesundheitswacht Verlagsges. m. b. H. 1922. 85 S.

Schon der Name des Verf. bürgt für Inhalt und Form des Büchleins, das dem Viehhalter Belehrung über Entstehung und Bekämpfung der anzeigepflichtigen und der im Reichsviehseuchengesetz nicht erwähnten Seuchen gibt. *J. Carl* (Berlin).

Sollmann, Torald and J. G. Brody: Influence of ischemia on infection. (Einfluß der Blutleere auf Infektion.) (*Dep. of pharmacol. of the med. school, Western reserve univ., Cleveland, Ohio.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 8, S. 400 bis 401. 1922.

Verff. setzten leichte Einschnitte in das obere oder mittlere Drittel jedes Ohres eines Kaninchens und trugen ein kleines Hautfeld flach ab, so daß 4—7 mm große Wunden entstanden. Nun schmierten sie eine aktive Agarkultur von Staphylokokkus oder Pyocyaneus darauf. Einige Minuten später wurde 1 ccm Epinephrin in die Wurzel des einen Ohres, nahe dem Eintritt der Gefäße eingespritzt, worauf eine starke Ischämie des ganzen Ohres eintrat. Am nächsten Tag zeigte sich ein deutlicher Unterschied in der Heilung: Auf der Epinephrinseite starke Entzündung, auf der anderen Seite glatte Heilung. Aus der reflektorischen Vasoconstriction bei Kälte erkläre sich auch die erhöhte Empfindlichkeit für Infektion bei Erkältungen. Verff. warnen vor dem lokalen Gebrauch von Epinephrin in Wunden, besonders bei Katarrh. *Gebele* (München).

Bloomfield, Arthur L.: The dissemination of bacteria in the upper air passages. II. The circulation of bacteria in the mouth. (Die Verbreitung der Bakterien in den oberen Luftwegen. II. Die Zirkulation der Bakterien im Munde.) (*Biol. div. of the med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 374, S. 145—149. 1922.

Bei Impfungen von Sarcina lutea auf verschiedene Stellen der Mundhöhle und des Rachens bleiben die Bakterien an der Stelle der Inoculation haften, ohne weiter in der Mundhöhle verbreitet zu werden; von dieser Stelle werden sie direkt nach der Speiseröhre bewegt. Ein Glas Wasser, nach der Impfung getrunken, spült nur wenige Bakterien fort, die verschluckt werden, ohne an anderen Stellen haften zu bleiben. Untersuchungen an pathogenen Bacillenträgern erzielten dieselben Ergebnisse wie die bei experimentellen Impfungen erhaltenen. *Nieter* (Magdeburg).

Pilot, Isadore: The bacteriology and histopathology of the adenoids. (Die Bakteriologie und Histopathologie der adenoiden Wucherungen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **31**, Nr. 1, S. 231—238. 1922.

Bei zahlreichen Kindern wurden adenoide Wucherungen und die Rachentonsillen entfernt und bakteriologisch von der Oberfläche wie an tieferen Stellen durch Kulturen untersucht. Es fanden sich stets — und zwar besonders aus der Tiefe — Bakterien, in besonders großen Prozentsätzen hämolytische Streptokokken und besonders der viridans, Pneumo-

kokken, Staphylokokken, gramnegative Kokken, ferner Influenzabacillen, diphtheroide Stäbchen, seltener Diphtheriebacillen usw. Vergleiche der adenoiden Wucherungen mit der Rachentonsille zeigen, daß erstere öfters gramnegative Kokken und diphtheroide Bacillen, letztere mehr hämolytische Streptokokken, Influenza- und Diphtheriebacillen beherbergen. Der Nasopharyngealraum schien nach Entfernung der adenoiden Wucherungen und Tonsillen auch noch zahlreiche Bakterien, aber doch weniger als sonst zu enthalten. Die histologische Untersuchung zeigte Hyperplasie des lymphatischen Gewebes, einige zerfallene Zellmassen und Plasmazellen, sowie eosinophile Leukocyten, aber keinerlei besondere auf die Bakterien zu beziehenden Veränderungen. Diese liegen in den adenoiden Wucherungen — ähnlich wie in den Tonsillen — gewöhnlich als Saprophyten, können aber bei Herabsetzung der Gewebswiderstandskraft von hier aus Erkrankungen erzeugen. Deshalb sind diese Wucherungen hier ähnlich wie die Tonsillen — auch bei Diphtheriebacillenträgern — zu beachten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Manwaring, W. H. and Walter H. Boyd: Study of bacterial toxins by means of the isolated mammalian heart. (Eine Studie über Bakterientoxine am isolierten Säugetierherzen.) (*Laborat. of exp. pathol., Stanford univ., San Francisco.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 54—55. 1922.

Das herausgeschnittene Kaninchenherz ist ein gut reagierender Index für toxische Aktion und besonders geeignet zur Erforschung der bakteriellen Produkte, die keine bemerkbare Reaktion beim lebenden gesunden Tier hervorrufen. Versuche wurden nach der Gunnschen Technik ausgeführt. Kontrollherzen, durchströmt mit Lockescher Lösung, enthaltend 1% filtriertes defibriniertes Kaninchenblut, schlagen regelmäßig und stark über 3 Stunden. Drei Herzen werden beschrieben: mit 1. Endotheliotoxin des Vibrio cholerae, 2. Hämagglutinin des Streptococcus haemolyticus, 3. Cardiotoxin des Streptococcus haemolyticus. *Nieter* (Magdeburg).

Sabrazès, J.: A propos des enclaves basophiles des polynucléaires; leur coloration différentielle. (Über die basophilen Einschlüsse der Leukocyten und ihre Differentialfärbung.) Arch. des malad. du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **15**, Nr. 11, S. 778—779. 1922.

Einschlüsse der polymorphkernigen Leukocyten, die sich bei Infektionskrankheiten, besonders Scharlach finden, färben sich bei Färbung nach Pappenheim (mit Pyronin rot) oder May-Grünwald (blau) anders als Kernfragmente. Auch andere Methoden werden zu ihrer Differentialfärbung angegeben. Die Einschlüsse sollen unreife Reste des Spongioplasmas der Myeloblasten darstellen, die die Reife des Paraplasmas (Oxyphilie) nicht erreicht haben. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Maclie, J. W. S.: Observations on the rôle of cockroaches in disease (Beobachtungen über die Rolle von Küchenschaben bei Krankheiten.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 441—448. 1922.

Versuche mit Periplaneta americana. Die Versuchssubstanz wurde den vorher auf ihre Darmflora kontrollierten Tieren auf feuchtem Brot gereicht. Menschliches Sputum wurde gut genommen, virulente Tuberkelbacillen erschienen in den Faeces vom 2. bis 5. Tage. Ähnlich scheint sich der Leprabacillus zu erhalten. Bac. typhosus, paratyphosus, dysenteriae (Flexner Y) konnten nicht wiedergewonnen werden. Ebensowenig Gonokokken. Entamöben und Lamblien- (Giardia-) Cysten durchlaufen den Schabendarm anscheinend ungeschädigt, ebenso Eier von Ankylostomen, Necator, Ascaris lumbricoides, Trichocephalus dispar (Trichuris trichura), Taenia saginata und Schistosoma haematobium, nicht die Eier der Fliege Aphiochaeta xanthina. *Martini* (Hamburg).

Shattuck, George Cheever: A preliminary survey of tropical diseases in Massachusetts. (Vorläufiger Überblick über tropische Krankheiten in Massachusetts.) (*Serv. f. trop. dis., Boston City hosp., Boston.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 6, S. 497—517. 1922.

Als Unterlage der statistischen Arbeit dienten die Berichte des Massachusetts State Departement of Health vom 1. I. 1918 und die Berichte der größeren Krankenhäuser Bostons und Umgebung von 1. I. 1917 bis 31. XII. 1921. Doppelzählungen sind vermieden. 1106 Fälle tropischer Krankheiten wurden ermittelt (dazu auch 7 Fälle von Fleckfieber, 137 Fälle

von Pocken, 12 Fälle von Aktinomykose und einige Wurm- und Protozoeninfektionen gerechnet). Malaria, hauptsächlich Tertiana, steht mit 414 Fällen an erster Stelle, sie kommt in und um Boston vor (0,2 : 10000; Infektionen in Boston), ebenso auch in anderen Teilen des Staates, scheint aber zurückzugehen, dann folgen Dysenterie mit 228 Fällen (nur in 23 Fällen Amöben gefunden), Hitzschlag mit 122, Pellagra mit 75 Fällen (23 Männer, davon 17 Weiße, 52 Frauen). 27 Fälle von Elephantiasis waren im allgemeinen wohl nicht auf Filarien zurückzuführen, immerhin ist neuerdings das Vorkommen einer Mikrofilarie mit nächtlichem Turnus von Howard beobachtet worden. 33 Fälle von Uncinariasis (Ankylostomiasis) schienen meist von auswärts eingeschleppt zu sein. Von den übrigen Krankheitsfällen sind erwähnenswert noch 12 Fälle von Lepra und Aktinomykose, 11 von Echinokokkeninfektion, 7 von Fleckfieber, 5 von Beriberi und Bilharziose, 3 von Aleppobeule. *F. W. Bach* (Bonn).

Wiegert, E.: Über die Verwendung von Pilzextrakt an Stelle von Fleischextrakt bzw. Fleischwasser zur Herstellung von Bakteriennährböden. (*Bakt. Inst. d. Landwirtschaftskammer Prov. Sachsen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 109—110. 1922.

Die Versuche hatten schwankende Ergebnisse. Zu einem abschließenden Urteil über die Brauchbarkeit der aus Pilzextrakt hergestellten Nährböden kommt Verf. nicht. *Carl Günther.*

Goy, P.: Action de filtrat de Mucor sur le développement des cultures microbiennes. (Wirkung des Mucorfiltrates auf die Entwicklung von Bakterienkulturen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1007—1008. 1922.

Bei einer Reihe von menschenpathogenen Bakterien kann man besseres Wachstum der Kolonien erzielen, wenn man dem Nährboden einige Tropfen Filtrat von gewissen Mucorarten zufügt. Dies gilt z. B. für den Bac. histolyticus, den Diphtheriebacillus, den Streptokokkus u. a. Die Gegenwart des Filtrats im Nährboden hat keinerlei Einfluß auf die Giftigkeit und die Virulenz der Bakterien. Zu bemerken wäre noch die auffallend große Widerstandskraft des aktiven Filtrats gegenüber Hitze. *Gersbach.*

Richardson, A. C. and C. C. Dozier: A safe method for securing anaerobiosis with hydrogen. (Eine zuverlässige Methode zur Sicherstellung der Anaerobiose mit Wasserstoff.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 31, Nr. 6, S. 617—621. 1922.

Die bisherigen Verfahren zur Entfernung des Sauerstoffes durch Evakuierung und Verbrennung des Wasserstoffs, ausgelöst durch die katalytische Wirkung von erhitztem platiniertem Asbest (W. G. Smillie u. a.) sind nicht ungefährlich wegen Knallgasexplosionen. Verff. beschreiben eine ziemlich umständliche Apparatur, die alle Gefahren ausschließt. *Knorr.*

Jong, D. A. de: Micro-organismes et basses températures. (Mikroorganismen und niedrige Temperaturen.) (*Laborat. de pathol. comp. et de parasitol., univ., Leyde.*) Arch. néerland. de physiol. de l'homme et des anim. Bd. 7, S. 588—591. 1922.

Untersuchungen an verschiedenen Stämmen von B. dysenteriae, B. typhi, B. paratyphi A und B, B. enteritidis, B. coli, B. faecalis alcaligenes, B. lactis aerogenes und Trypanosoma Lewisi, Tr. Evansi, Tr. equiperdum, Tr. Venezuelense, Tr. Brucei bei Temperaturen von —20° C, —190° C und —253° C. Von den Bakterien erwiesen sich die verschiedenen Stämme des B. dysenteriae am empfindlichsten, sie wurden schon bei Temperaturen um —20° C abgetötet, und zwar sind die giftbildenden Stämme am empfindlichsten. Zwei nicht giftbildende Stämme wurden merkwürdigerweise durch Temperaturen von —20° C mehr geschädigt als durch solche von —190° C. Die übrigen Bakterien wurden nicht abgetötet. Die Trypanosomen zeigten dieselbe Eigentümlichkeit wie die zwei nicht giftbildenden Ruhrstämme, sie wurden durch niedrigere Temperaturen nicht so stark geschädigt wie durch weniger niedrige; ihre Empfindlichkeit war geringer als die der Ruhrstämme. Genaue Zeitangaben über die Versuchsdauer fehlen meist. *Hannes* (Hamburg).

Churchman, John W.: Bacteriostasis with mixed dyes. (Baktericidie von Farbgemischen.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 19. 1922.

Churchman hat gefunden, daß eine Mischung von Bact. pyocyaneum und Bac. anthracis, welche mit Gentianaviolett angefärbt ist, beim Übertragen auf Nähragar eine Reinkultur von Bact. pyocyaneum liefert, während die gleiche mit neutralem

Akriflavin gefärbte und auf Agar überimpfte Bakterienmischung eine Reinkultur von Bac. anthracis ergibt. Eine mit Gentianaviolett und Akriflavin angefärbte Mischung erweist sich bei der Überimpfung als steril. *Traugott Baumgärtel* (München).

Churchman, John W.: The reverse selective bacteriostatic action of acid fuchsin. (Die selektive Bactericidie von Säurefuchsin.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. 1, S. 1—10. 1923.

Churchman berichtet über die Bactericidie von Säurefuchsin. Er fand, daß Säurefuchsin stark bactericid auf grampositive, sporentragende Bakterien (z. B. Bac. anthracis, Bac. subtilis, Bac. megatherium) wirkt und (unter gleichen Bedingungen) unwirksam gegenüber gramnegativen Bakterien (z. B. Bact. typhi, Bact. proteus, Bact. prodigiosum) ist. *Traugott Baumgärtel* (München).

Harvey, W. F.: Bacteriological and laboratory technique. Section II. Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 1, S. 66—131. 1921.

Harvey, W. F.: Bacteriological and laboratory technique. Section III. Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 2, S. 261—338. 1921.

Harvey, W. F.: Bacteriological and laboratory technique. Section IV. (Bakteriologische und Laboratoriums-Technik. Teil II—IV.) Indian journ. of med. research Bd. **9**, Nr. 3, S. 405—444. 1922.

Fortsetzung eines bakteriologischen Rezept- und Wörterbuches. *Seligmann.*

Shannon, R. C.: The use of nutrient agar for rearing dipterous larvae. (Gebrauch von Nähragar für Dipterenlarvenzucht.) (*Dep. of entomol., Cornell univ., Ithaca.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 6, S. 555—557. 1922.

Tabanidenlarven halten sich gut in einem Fleischextraktagar, der monatlich einmal gewechselt wird. Aphiochäte-Larven traten als Verunreinigung auf und gediehen in 10 Tagen zur Verpuppung. Das Verfahren bietet anscheinend viele Vorteile vor der Zucht in Schlamm usw. *Martini* (Hamburg).

Ludlow, C. S.: Special entomological mounts. (Besondere entomologische Präparationen.) (*Army med. museum, Washington.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 6, S. 551—553. 1922.

Verf. stellt entweder mit Balsam ein Glasröhrchen senkrecht auf einem Objektträger auf, füllt es mit Balsam und klebt, wenn alles hart geworden, das Insekt mit einer Spur Balsam auf das Ende des Röhrchens, oder er biegt das Kopfende einer schwarzen Stahlinsektennadel um und klebt das Insekt auf den Knopf. Bei Photogrammen sollen auf hellem bzw. dunklem Grund diese Träger kaum sichtbar werden. *Martini* (Hamburg).

Durante, G.: Appareil de microphotographie. (Mikrophotographischer Apparat.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 24, S. 1201—1203. 1922.

Behandelt denselben Gegenstand wie die in diesem Zentrlbl. **8**, 391, referierte Arbeit. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose. Lepra.

Kirchner, M.: Experimentelles zur Prüfung der Frage, inwieweit der Lupus auf humaner oder boviner Infektion beruht. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 447—481. 1922.

Kirchner hat die alte Frage, in welchem Maßstabe der Typus humanus und bovinus des Tuberkelbacillus an der Ätiologie des Lupus beteiligt ist — wobei die Resultate der englischen Tuberkulosekommission so sehr selten zugunsten des Typus bovinus von den deutschen Ergebnissen abwichen —, in dankenswertester Weise an einem größeren Material neu geprüft.

35 eingesandte Fälle waren benutzbar; 12 von diesen Fällen hatten im Tierexperiment ein negatives Ergebnis. Von den übrigen 23 Hautstückchen ergaben 11 Fälle = 47,83% den Typus humanus und 12 = 52,17% den Typus bovinus. In 14 Fällen verhielten sich die Tuberkelbacillen voll virulent, in 6 abgeschwächt, in 3 stark abgeschwächt. Von den 11 Fällen mit typisch humanem Wachstum zeigten 2 Abschwächung des Virus; typisch bovines Wachstum zeigten 10 Fälle, von denen 5 abgeschwächtes Virus aufwiesen; 2 weitere stark abgeschwächte Virusformen — bei denen Kulturen nicht gelangen — waren wegen des charakteristischen Ausfalles des Kaninchenversuches dem Typus bovinus zuzuzählen.

Genaue Darlegungen zeigen, wie schwer es sein kann, schwach virulente Tuberkelbacillen in einem Gewebe nachzuweisen, Fälle, die wohl früher öfters als negativ angesprochen wurden. Von besonderem Interesse ist, daß von den Fällen mit T. humanus 5 = 45,5% auch sonst tuberkulös waren oder Tuberkulose in der Familie hatten, von den Fällen mit T. bovinus keiner Zeichen anderweitiger Tuberkulose darbot. Die Dauer der Erkrankung war in den Einzelfällen sehr verschieden. Bei ganz jugendlichen Kranken und bei Erwachsenen überwogen Infektionen mit dem T. humanus, bei solchen in höherem Jugendalter solche mit dem T. bovinus. Die unterschiedlichen Ergebnisse der verschiedenen Forschungen mögen mit örtlichen Verhältnissen, vor allem auch mehr oder weniger starker Verbreitung der Perlsucht der Rinder, zusammenhängen. Weiteres Material mit genauen Angaben von Alter, Krankheitsdauer, Beschäftigung, Wohnsitz usw. muß eingesandt und untersucht werden. Sehr genaue tabellarische Übersichten ergänzen die wertvolle Abhandlung. *G. Herxheimer.*

Lange, Bruno: Untersuchungen über die experimentelle Tuberkulose bei weißen Mäusen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 229—242. 1922.

Im Experiment stellt Verf. fest: 1. Es besteht bei künstlich mit Tuberkulose infizierten Mäusen keine Überempfindlichkeit, denn unter 28 mit Tuberkulose vorbehandelten Mäusen starben bei der teils mit großen Dosen erfolgenden tuberkulösen Nachbehandlung nur 4, deren Tod auch auf die Erstinfektion zurückgeführt werden kann. 2. Durch den Mäuseversuch ist keine Typentrennung zwischen T. humanus und T. bovinus zu erzielen. *Lorentz* (Hamburg).

Moreau, E.: Application du milieu de Pétroff à la culture du bacille de Koch. (Anwendung des Pétroffschen Nährbodens zur Züchtung des Kochschen Bacillus.) Rev. de la tubercul. Bd. **3**, Nr. 4, S. 381—384. 1922.

Der Pétroffsche Nährboden ist ein Gemisch von Kalbfleischbouillon, Eiweiß und Eigelb, dem alkoholische 1 proz. Gentianaviolettlösung in dem Verhältnis 1:100 zugesetzt wird. Nach vorheriger Homogeniserung des Sputums in Sodalösung nach Limousin erzielt man auf diesem Nährboden gutes Wachstum. Bei vorheriger Homogenisierung nach Uhlenhuth sollen die Resultate weniger gut sein. Mit gleich günstigem Ergebnis wurde auch Lumbalpunktat und der Inhalt verkäster Drüsen verarbeitet. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Moreau, E.: Emploi du milieu de Pétroff pour la recherche du bacille de Koch dans les épanchements tuberculeux et dans l'urine. (Verwendung des Pétroffschen Nährbodens für den Nachweis des Kochschen Bacillus in tuberkulösen Ergüssen und im Urin.) Rev. de la tubercul. Bd. **3**, Nr. 4, S. 385—386. 1922.

Der im vorigen Referate beschriebene Nährboden erweist sich nach weiteren Untersuchungen des Verf. auch als brauchbar für den Nachweis des Tuberkelbacillus in Peritonealergüssen und im Urin. Der Erreger, der bei Anwendung der üblichen Methoden nicht gefunden wurde, konnte nach 28 Tagen auf dem Nährboden nach Pétroff nachgewiesen werden. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Geschke, Fritz: Über Tuberkelbacillenfärbung. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **36**, H. 5, S. 351—360. 1922.

Vergleichende Untersuchungen der Tuberkelbacillenfärbungen nach Ziehl-Neelsen, Spengler, Jötten-Haarmann, Konrich und Schulte-Tigges. Verf. empfiehlt als beste Methode die von Spengler angegebene Pikrinmethode oder deren Modifikation nach Jötten-Haarmann. Bei letzterer ist die Technik etwas einfacher. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Lommatzsch, Rudolf: Zur Färbung des Tuberkelbacillus mit Fettfarbstoffen. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 2, S. 112 bis 125. 1922.

Einleitend geschichtlicher Überblick über die chemischen Untersuchungen des Tuberkelbacillus mit ausführlicher Literaturangabe. Die eigenen Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die üblichen Fettfärbeverfahren (Sudan III, Scharlachrot) sind weder zur Darstellung von Tuberkelbacillen noch der in ihnen supponierten Fettsubstanzen geeignet. 2. Nilblau ist in ungefähr gleicher Weise wie die anderen in der Bakteriologie üblichen Anilinfarben ver-

wendbar. Eine spezifische Bedeutung als Fettfarbstoff bei der Tuberkelbacillenfärbung ist ihm abzusprechen. 3. Die Modifikationen der Weigertschen Markscheidenfärbung von Fischler und L. Smith-Dittrich (empfohlen zur Darstellung von Fettspaltungsprodukten oder lipoiden Substanzen) erwiesen sich zur Darstellung des Tuberkelbacillenfettes als ungeeignet. *Rudolf Wigand* (Dresden).

● **Klare, Kurt: Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose mit einem Anhang: Die Heilstättenbedürftigkeit der Kindertuberkulose. (Samml. diagnostisch-therapeutischer Abhandlungen f. d. praktischen Arzt. H. 12.)** München: Verlag d. Ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1923. 32 S.

Der Vortrag, anläßlich eines Fortbildungskurses in der Kinderheilstätte Scheidegg gehalten, wird, im Druck erschienen, hoffentlich recht vielen Praktikern auf diesem schwierigen Gebiete Klarheit bringen. Denn leider liegt — wie Verf. einleitend bemerkt — die Diagnostik der kindlichen Tuberkulose noch recht im argen. Dem Text sind 5 Bilder beigegeben. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Claussen: Gibt es eine „Ausscheidungstuberkulose" der Rindernieren? (*Laborat. d. Auslandsfleischbeschauamtes Hamburg K.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 24, H. 2, S. 125—136. 1923.

Das Ergebnis der Arbeit ist das, daß die in den Pyramiden der Rindernieren häufigen tuberkulösen Herde keine „Ausscheidungstuberkel" im Sinne Orths seien, sondern im interstitiellen Gewebe entständen, indem die Tuberkelbacillen durch die Capillaren hierher gelangten. Die Tuberkelbacillen kämen dann erst von Einbrüchen von oberhalb gelegenen Tuberkeln aus in das Lumen von Harnkanälchen; so könnte aus einer „geschlossenen" eine „offene Tuberkulose" werden, und auf diese Weise die Tuberkelbacillen aus der Niere in den Harn „ausgeschieden" werden.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Selter, H.: Weitere Untersuchungen über künstliche Tuberkuloseimmunisierung. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 192—214. 1922.

Immunität gegen Tuberkulose kann nur durch Infektion mit lebenden, genügend virulenten Bacillen entstehen. Die Virulenz des Impfstoffes schwächt sich rasch ab, die Wirkung geht verloren. Zu künstlicher Immunisierung muß dem Körper eine latente Infektion beigebracht werden, ohne daß er klinisch sichtbar erkrankt. Bei den an mehr als 400 Meerschweinchen vorgenommenen Untersuchungen erwies sich zur Immunisierung gegen folgende tödliche Infektion am besten Impfstoff aus lebend durch Verreibung aufgeschlossenem Bacillenprotoplasma (das als Aggressin wirkt), das einen geringen Teil schwächer virulenter Tuberkelbacillen (typhum oder bovis) enthält. Die Immunität scheint am 5. Tag aufgetreten, ist zwischen 10. und 15. Tag nach Behandlung mit bovinem Impfstoff deutlich ausgesprochen. Versuche an Kälbern sind im Gange, um zu erforschen, ob diese Tatsachen auch für größere Tiere gelten.

G. Martius (Aibling).

Nègre, L. et A. Boquet: Effets des injections de l'extrait méthylique de bacilles de Koch sur l'évolution de la tuberculose expérimentale du cobaye et du lapin. (Wirkungen der Injektionen mit methylalkoholischem Tuberkelbacillenextrakt auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose bei Kaninchen und Meerschweinchen.) (*Laborat. Calmette, Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1162—1163. 1922.

Die Injektionen mit methylalkoholischem Tuberkelbacillenextrakt üben eine günstige Wirkung aus bei experimenteller Tuberkulose von Kaninchen und Meerschweinchen. Es zeigt sich Neigung zur Lokalisation, während bei nicht mit Extrakt behandelten Tieren sich schnell eine allgemeine Infektion aller Organe entwickelt. Der Extrakt wird intravenös und intraperitoneal gut vertragen, ohne lokale Reizwirkung. *Nieter* (Magdeburg).

Bouveyron, A.: Action de la lumière sur la tuberculine en solution colorée par l'éosine ou l'érythrosine. (Der Einfluß des Lichtes auf Tuberkulin mit Zusatz

von Eosin und Erythrosin) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 32, S. 1018—1020. 1922.

Tuberkulin wurde durch intensives Sonnenlicht unter Zusatz von Eosin und Erythrosin so stark geschädigt, daß es keine Antireaktion mehr gab, während die ohne Farbstoff belichteten sowie die mit Farbstoffzusatz im Dunkeln gehaltenen Proben nicht oder kaum verändert waren. Elektrisches Glühlicht (1000 NK.) wirkte ebenfalls, jedoch schwächer. *Pincussen* (Berlin).

Neufeld, F. und Bruno Lange: Versuche einer passiven Übertragung der Tuberkuloseimmunität an Schafen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 215—228. 1922.

Kurze Übersicht der Literaturangaben über Versuche der passiven Übertragung der Tuberkuloseimmunität. Genaue Beschreibung eines solchen Versuchs nach Römer an Schafen; er bewies die Möglichkeit der Immunitätsübertragung durch das Serum immuner Tiere. Verff. benützten zu ihren 3 Serienversuchen die Angaben Römers. Die Serumdosen — Serumspender sind perlsuchtimmune Schafe — waren sehr groß, 2—4 mal so groß wie die von Römer angewandten Mengen; die Infektionsdosis betrug 0,5—0,05 mg Kulturmasse. In keinem Versuch wird durch die Behandlung ein vollkommener Schutz gegen intravenöse Infektion mit virulenter Perlsuchtkultur erreicht, der Zeitpunkt des Todes aber wird gegenüber den Kontrollen zum Teil erheblich hinausgeschoben. *J. Carl* (Berlin).

Toyoda, S. and E. Yo: On the relation of immunity with bacteriolysinfast tubercular bacilli. (Über Immunitätserscheinungen mit bakteriolysinfesten Tuberkelbacillen.) (*Dep. of bacteriol., Manchurian med. coll., Mukden.*) Japan med. world Bd. 2, Nr. 11, S. 316—317. 1922.

Experimentell mit humanen Tuberkelbacillen infizierten Meerschweinchen wurden die Inguinaldrüsen aseptisch exstirpiert, zerrieben und ein Teil der Emulsion einer anderen Reihe ebenfalls tuberkulöser Tiere subcutan infiziert. Diese Meerschweinchen verhielten sich anders als Kontrolltiere, die mit einer kleinen Bacillendosis reinfiziert wurden. Es entstand kein schnell aufbrechendes und vernarbendes Geschwür, sondern nur bei erstinfizierten erst nach längerer Zeit ein Abceß ohne Heilungstendenz. Verff. schließen daraus, daß sich in den Lymphdrüsen der Versuchstiere bakteriolysinfeste Formen gebildet hätten. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Vonessen: Ärzte und Fürsorge für Lungenkranke. Die Entwicklung in Köln vom Beginn der Fürsorge bis heute. (*Gesundheitsfürsorgeamt, Köln.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 11, S. 387—395. 1922.

Der Aufsatz, der einen in sich abgeschlossenen Teil einer demnächst zu veröffentlichenden allgemeineren Arbeit darstellt, schildert die Entwicklung der Tuberkulosefürsorge in Köln seit ihren Anfängen im Beginn dieses Jahrhunderts bis heute. Zur Zeit ist der Zustand folgender: Die Ausübung der eigentlichen Fürsorge ist dezentralisiert und liegt in den Händen der Bezirks-Stadtärzte, die — unter Mitwirkung der ihnen zugeteilten Fürsorgerinnen — die gesamten fürsorgeärztlichen Aufgaben in ihrem Bezirk auch in allen anderen Zweigen der Gesundheitsfürsorge zu versehen haben. Die Untersuchungen dagegen sind zentralisiert und finden in einer in einem städtischen Krankenhause untergebrachten, mit allen Hilfsmitteln moderner Diagnostik ausgestatteten „Fürsorgezentralstelle" statt, in der die Fäden der gesamten Tuberkulosebekämpfung zusammenlaufen. Das früher angewandte System der Beschäftigung von nebenamtlichen Fürsorgeärzten ist, da es sich nicht ausreichend bewährt hat, verlassen worden. *Schaeffer* (Berlin).

Bernard, Léon and Poix: The activities of the french anti-tuberculosis organisation. (From May 1921, to May 1922.) (Tätigkeit der französischen Antituberkuloseorganisation [von Mai 1921 bis Mai 1922].) Tubercle Bd. 4, Nr. 4, S. 160—162. 1923.

Mit Unterstützung des Rockefeller-Fonds wurden in Frankreich Kurse zur sozialen und medizinischen Bekämpfung der Tuberkulose für Ärzte veranstaltet. 7 Schulen zur Ausbildung von Pflegerinnen wurden gegründet; es gibt jetzt in Frankreich 600 geprüfte Tuberkulosefürsorgerinnen. Es bestehen 425 Fürsorgestellen, von denen 300 geprüfte Fürsorgerinnen haben; die Buchführung ist einheitlich. 52 Sanatorien mit 4880 und 14 Hospitäler mit 2995 Betten stehen für Tuberkulöse zur Verfügung, außerdem 64 Präventorien mit 4200 Betten, wozu noch 4290 Betten in allgemeinen Hospitälern, aber in besonderen Tuberkuloseabteilungen kommen. Die ebenfalls in den Dienst der Schwindsuchtsbekämpfung gestellten Seehospize verfügen über 10 096 Betten, so daß im ganzen 245 Einrichtungen mit 28 000 Betten für die genannten Zwecke vorhanden sind. Auch die Propaganda stützt sich im wesentlichen auf den Rockefeller-Fonds. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Künzel: Zur Frage der Tuberkulosebekämpfung in der Irrenanstalt. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. 24, Nr. 37/38, S. 242—244. 1922.

In der Irrenanstalt wird das Vorgehen gegen die Tuberkulose aus verschiedenen Gründen erschwert; besonders kommen folgende Umstände hierbei in Betracht: Enges Zusammenleben der Kranken, Widerstände der Kranken gegen Temperaturmessungen und Tuberkulineinspritzungen u. a. m. Obwohl in der Anstalt, in der Verf. tätig ist, besonders ungünstige Verhältnisse herrschen, ist es doch möglich gewesen, den Kampf gegen die Tuberkulose mit Erfolg aufzunehmen. Neben anderen Maßnahmen ist man besonders dazu übergegangen, die Tuberkulösen mit dem spezifischen Heilmittel Tuberoid Moeller zu behandeln, das per os gegeben wird, keinerlei Schaden anrichtet und Erfolg verspricht. Über einen besonders guten Erfolg mit dessen Anwendung wird kurz berichtet. *Solbrig* (Breslau).

Labbé, Henri: L'enseignement de l'hygiène dans les écoles d'infirmières. (Der Hygieneunterrricht in den Schwesternschulen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 1, S. 26—36. 1923.

Ein rationeller Unterricht für Tuberkulosefürsorgeschwestern ist in Frankreich erst im Kriege eingerichtet und seitdem erweitert und ausgebaut worden. Das Programm des Hygieneunterrichts für die Fürsorgeschwestern, das 1922 von der französischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose angenommen wurde, umfaßt einen 2jährigen Lehrgang und unterscheidet eine praktische und theoretische Ausbildung. Im ersten Jahre werden die Grundlagen der allgemeinen Hygiene und der Ernährungsphysiologie gelehrt; die praktische Ausbildung umfaßt die Grundlagen der Krankenpflege und der Krankenküche. Im zweiten Jahre findet ein Unterricht in der speziellen Hygiene statt (Wohnungshygiene, Desinfektion, Infektionskrankheiten, Ernährungsfragen und Alkoholbekämpfung). Praktisch müssen die Schwestern auf einer Tuberkulosestation mitarbeiten. Dieses Programm ist jetzt in Frankreich allgemein anerkannt und für sämtliche sozial tätigen Schwestern eingeführt. *P. Heyman.*

Jessen, Ernst: Die Tuberkulosesterblichkeit in der Stadt Basel 1870—1919. (*Gesundheitsamt, Basel-Stadt*) Sonderdruck a. d. Statist. Jahrb. d. Kantons Basel-Stadt Jg. 1 (1921). 19 S. 1922.

Seit 1890 ist die Tuberkulose in Basel wie anderwärts stark zurückgegangen; auf 1000 Einwohner starben 1870 hieran 4,8 und 1919 2,3 Personen. Der Rückgang ist beim männlichen Geschlechte größer als beim weiblichen, beim männlichen waren die Ziffern 1870 5,2 und 1919 2,4, beim weiblichen 4,5 und 2,2. In der Kinderwelt war die Abnahme größer als bei den Erwachsenen; von 100 Sterbefällen an Tuberkulose fielen auf das Alter von 0—15 Jahren 1870—74 25,4 und 1915—19 10,2 Sterbefälle. Leider ist das Verhältnis der Kinder zu den Erwachsenen in der Bevölkerung nicht mitgeteilt. Auch eine sichere Beurteilung des Rückganges der Sterblichkeit in den übrigen Altersklassen ist nicht möglich, da Zahlen der Lebenden fehlen. Die Kriegsjahre, auch das Jahr 1918, brachten keine Zunahme der Tuberkulose in Basel. *Prinzing.*

Uhlenhuth, P. und E. Haller: Die Einwirkung von Desinfektionsmitteln auf Reinkulturen von Tuberkelbacillen. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 515—527. 1922.

Tuberkelbacillen verhalten sich in Reinkultur gegen Phenole, besonders aber gegen Kresol, weniger widerstandsfähig als die vegetativen Formen mancher anderer Keimarten, besonders Staphylokokken, dagegen zeigen sie gegenüber Formaldehyd-, Sublimat- und Chloraminlösungen eine im Vergleich mit diesen Keimen wesentlich höhere Resistenz. Zusatz von Seife setzte die Wirkung des Kresols auf Tuberkelbacillen etwas, aber nicht regelmäßig, herab; bei Formaldehyd bewirkte Seifenzusatz nicht in gleichem Maße eine Steigerung der Wirkung wie gegenüber Staphylokokken und Milzbrandsporen. Zusatz von Alkali verminderte die Wirkung der Phenole auf Tuberkelbacillen in Reinkultur, um so mehr, je höher relativ der Gehalt an Alkali war. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Gomez, Liborio, Jose Avellana Basa and Catalino Nicolas: Early lesions and the development and incidence of leprosy in the children of lepers. (Die ersten Erscheinungen, die Entwicklung und die Häufigkeit der Lepra bei Kindern von Leprösen.) (*Bur. of science, Manila, a. Philippine health serv., Culion Island.*) Philippine journ. of science Bd. **21**, Nr. 3, S. 233—256. 1922.

Verff. berichten über ihre Beobachtungen an den Kindern der seit 1906 auf der Insel Culion untergebrachten philippinischen Leprösen.

Die Kinder zeigen etwa die gleiche Mortalität wie in der übrigen Bevölkerung. Ihre kongenital größere Hinfälligkeit wird aufgewogen durch das Fehlen der Beriberi, da auf Culion nur unpolierter Reis verabreicht wird. Die ersten Symptome finden sich regelmäßig in der Haut, die um so mehr als Eintrittspforte geeignet ist, als ihre mangelhafte Pflege und die dadurch bedingte Ausbreitung von Dermatosen aller Art der Infektion Tür und Tor öffnet. Die ersten Lokalisationen kennzeichnen sich als pigmentarme Flecken mit herabgesetzter Sensibilität auf Berührung, Schmerz und Temperatur und mit verminderter oder fehlender Schweißproduktion im Pilocarpinversuch. Im Anfang ist der Bacillenbefund solcher Stellen noch negativ. In wenigen Fällen wurde Spontanheilung beobachtet. Früh isolierte Kinder erkrankten innerhalb 4 Monaten bis $3^1/_4$ Jahren. Von 308 Leprakindern waren 7,79% positiv (bacillär) und 25% klinisch krank oder suspekt. Mit zunehmendem Alter wächst der Prozentsatz der Erkrankungen: mit 3 Jahren 2,5%, mit 13 Jahren 50% positive Befunde.

v. Gonzenbach (Zürich).

Serra, Alberto: Ricerche biologiche sull'infezione leprosa. Liquido cefalorachidiano. Nota I[a]. (Biologische Untersuchungen über die Leprainfektion. Cerebrospinalflüssigkeit. 1. Mitteilung.) Pathologica Jg. **14**, Nr. 328, S. 425—433. 1922.

Verf. untersuchte bei 4 Fällen von Lepra Serum und Spinalflüssigkeit auf Agglutinine gegen den von ihm gezüchteten, als Lepraerreger angesehenen Bacillus sowie auf komplementbindende Antikörper unter Verwendung von Bacillenaufschwemmung, Lepromextrakt, Luesleberextrakt und Meerschweinchenextrakt als Antigen.

Die Befunde waren folgende: Fall 1 (floride Lepra tuberculosa): Agglutinintiter im Serum 1 : 100, im Liquor 1 : 25. Komplementbindung im Serum stark mit Lepra- und Luesantigenen, schwach mit Herzextrakt, in Liquor schwach mit Bacillen, sehr schwach mit Lepromextrakt, negativ mit den anderen Antigenen. Fall 2 (schwere alte Lepra maculo-anaesthetica): Agglutinintiter im Serum 1 : 25, im Liquor 1 : 50. Komplementbindung im Serum ganz negativ, im Liquor positiv mit beiden Lepraantigenen, schwach positiv mit Luesextrakt, negativ mit Herzextrakt. Fall 3 (schwere Lepra anaesthetica): Agglutinintiter im Serum 1 : 25, im Liquor 1 : 50. Komplementbindung im Serum schwach positiv mit den Lepraantigenen, negativ mit den anderen; im Liquor stark positiv mit den Lepraantigenen, negativ mit den anderen. Fall 4 (gemischte Lepra): Agglutination im Serum 1 : 100, im Liquor negativ. Komplementbindung im Serum stark positiv mit Lepraantigenen, schwach positiv mit Luesantigen, fast negativ mit Herzextrakt, im Liquor schwach positiv mit den Lepraantigenen, sonst negativ. Bacillen wurden im Liquor niemals gefunden.

Verf. deutet die positiven Antikörperbefunde in der Spinalflüssigkeit bei den Fällen von Nervenlepra als Ausdruck einer lokalen Antikörperbildung. Sie dürften auch diagnostische Bedeutung in Fällen haben, wo die Unterscheidung von anderen Erkrankungen, wie Syringomyelie und Morvanscher Krankheit, auf Schwierigkeiten stößt.

K. Meyer (Berlin).

Archibald, R. G.: An unusual type of nodular leprosy in the Sudan. (Eine ungewöhnliche Form von knötchenförmiger Lepra im Sudan.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 341—346. 1922.

Ein Fall von Lepra, der durch die Verbreitung, Größe und Beschaffenheit der Knötchen differentialdiagnostische Schwierigkeiten (gegenüber Molluscum contagiosum, generalisierter Vaccine, Lichen hypokeratosis, Haut-Leishmaniose, Prurigo, Framboesie und Syphiloderma) bereitete, aber schließlich als miliare Lepra erkannt wurde.

Dold (Marburg).

Levitt, Marcus J.: A case of leprous keratitis punctata. (Ein Fall von lepröser Keratitis punctata). New York med. journ. a. med. record Bd. **116**, Nr. 7, S. 376 bis 377. 1922.

Es handelt sich um einen Fall, der 1912 wegen Keratitis punctata des einen Auges mit den üblichen Augenheilmitteln behandelt und geheilt wurde. Derselbe Patient erkrankte 1920 wieder an Keratitis punctata auf dem anderen Auge. Zu gleicher Zeit bestanden am Bein Parästhesien und Knötchen, in denen Leprabacillen ge-

funden wurden. Er wurde behandelt mit intramuskulären Injektionen von Heislers Mixtur, sowie Atropin, gelber Salbe, Dionin und warmen Umschlägen usw. Die Hauterkrankung wurde stationär, die Sehleistung besserte sich von 20/200 auf 20/30. Nach de Schweinitz ist lepröse Keratitis eine späte Manifestation dieser Krankheit, die etwas der interstitiellen Keratitis ähnelt. *Nieter* (Magdeburg).

Abdominaltyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Thiroloix, J. et Harmelin: Arthrotyphus éberthien. (Durch Typhusbacillen bedingter Arthrotyphus.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 24, S. 1054—1061. 1922.

Verf. berichtet über einen zur Sektion gelangten Fall von Arthritis, mit positivem Typhusbacillennachweis im Blut, entsprechendem serologischen Befund. Bei der Autopsie keinerlei Darmläsionen. *Trommsdorff* (München).

Renaud, Maurice et Duchein: La vaccination antityphique chez les nourrissons. Sa bénignité, ses avantages et ses indications. (Typhusschutzimpfung bei Säuglingen, ihre Gutartigkeit, Vorzüge und Indikationen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 30, S. 87—90. 1922.

Die Typhusschutzimpfung ist imstande, spezifische Immunität hervorzurufen, den Organismus anzuregen und den Verlauf eines toxisch-infektiösen Zustandes günstig zu beeinflussen. Geimpft wurde bei Säuglingen innerhalb 14 Tage mit $^1/_{10}$, $^2/_{10}$ und $^5/_{10}$ ccm Vaccin des Instituts Pasteur. Sehr geringe Reaktionen. Antikörper treten am Ende der ersten Woche auf. Die Immunisierung ist nicht streng spezifisch. Es bilden sich auch Antikörper gegen die Koligruppe, was Verff. für wichtig halten, da die Koligruppe in der Pathologie der Kinderkrankheiten eine Rolle spiele. Alle Säuglinge zeigten nach der Impfung einen weit besseren Gesundheitszustand als zuvor; besonders auffällig war dies bei schwächlichen Kindern, Kindern mit Magen-Darmstörungen und Ekzemen. *M. Knorr* (Erlangen).

Watanabe, Yoshimasa: On the so-called paragglutination. (Über die sogenannte Paragglutination.) (*Kitasato inst. f. infect. dis., Tokyo.*) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 7, S. 196—199. 1922.

Studie über Paragglutinationserscheinungen bei Bakterien der Typhus-coli-Gruppe. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Arndt, F.: Bemerkungen zu einer Fleischvergiftung in Rothenbach, Schwarzwaldau und Forst im Kreise Landeshut. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 2, S. 11—12. 1922.

Nach dem Genuß von Fleisch eines klinisch gesunden Pferdes, dessen Fleisch auch bei der später vorgenommenen Untersuchung nichts Pathologisches aufwies, traten bei einer größeren Anzahl von Personen mehr oder minder schwere Krankheitserscheinungen auf, die auf eine Fleischvergiftung hindeuteten: hohes Fieber bei Beginn, Delirien, Erbrechen, bei sämtlichen Erkrankten akute Magendarmstörungen. Bei einigen Personen, bei denen eine Blutuntersuchung vorgenommen war, fand sich ein positiver Widal für Paratyphus B. Der Verf. ist der Ansicht, daß die Erkrankungen nicht auf den Genuß des fraglichen Pferdefleisches zurückzuführen sind, daß vielmehr noch anderes Fleisch von dem betr. Roßschlächter, das vielleicht nicht untersucht worden war, mit verarbeitet ist. Möglicherweise handelt es sich auch um eine nachträgliche Infektion des gesunden Fleisches durch einen Bacillenträger. *Bierotte.*

O'Kelly, W. D.: Report on an outbreak of bacterial food-poisoning. (Bericht über einen Ausbruch von bakterieller Nahrungsmittelvergiftung.) (*Pathol. dep., univ. coll., Dublin.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 113—125. 1922.

Verf. berichtet über eine bakterielle Nahrungsmittelvergiftung in einem Institut in der Nähe von Dublin, welche auf den Genuß einer mit Bact. enteritidis Gaertner infizierten Milch zurückzuführen war.

Von den 170 Insassen eines Hauses, die von der Milch genossen hatten, erkrankten 148, von der Dienerschaft 5; die Inkubationszeit betrug 8—40 Stunden. Die Erkrankungen verliefen größtenteils leicht; innerhalb 1—5 Tagen trat Genesung ein. Die Symptome bestanden in Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Leibschmerzen, Durchfällen. Als Infektionsquelle

kommt ein Heizer in Betracht, der einige Tage vor Ausbruch der Epidemie an ungewöhnlich heftigem Darmkatarrh (Gastroenteritis) erkrankt war und dessen Serum noch 54 Tage nach der Erkrankung Gaertnerbacillen in der Verdünnung 1 : 100 agglutinierte. Die Infektion der Milch kann zustande gekommen sein a) durch Fliegen, die aus der Heizerwohnung in den räumlich nahegelegenen Aufbewahrungsraum der Milch gelangten, b) durch den Heizer selbst, der die Milch infizierte, als er sich unrechtmäßigerweise etwas davon aneignen wollte. *Bering.*

Ferguson, Joshua: Septic (non-venereal) infections of bladder and kidney in general practice. (Septische, nicht venerische, Infektionen der Blase und Niere in der allgemeinen Praxis.) Glasgow med. journ. Bd. 97, Nr. 1, S. 16—27. 1922.

Verf. bespricht an der Hand einiger typischer Fälle Entstehung, Verlauf und Therapie der durch Bact. coli verursachten Cystitis, Pyelitis und Pyelonephritis. *Trommsdorff* (München).

Lisboa, H. Marques: Pneumo-Enteritis der Kälber und Typhus. (3. Mitt.) Brazil-méd. Bd. 2, Nr. 40, S. 203—205. 1922. (Portugiesisch.)

Verf. weist darauf hin, daß die Pneumo-Enteritis der Kälber nach den heutigen Anschauungen durch Mikrobien verursacht wird, die zur Coli-Typhusgruppe gehören. Diese sind nun keineswegs als Krankheitserreger anzusehen, vielmehr wird der Typhus nach Ansicht des Verf. durch ein ultravisibles Virus verursacht. Das gleiche hat auch für die Pneumo-Enteritis der Kälber Geltung. Diese Krankheit wird ebenfalls durch ein ultravisibles Virus bedingt, was durch mehrere Beobachtungen und Versuche bekräftigt wird. Wenn sich diese Beobachtungen bestätigen sollten, so dürfte die Coli-Typhusgruppe in absehbarer Zeit ihre wichtige Bedeutung verlieren. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Fabry, Paul: Les réactions d'immunité vis-à-vis d'une nouvelle race artificielle de B. Coli. (Die Immunitätsreaktionen gegenüber einer neuen künstlichen Art von B. coli.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 9, S. 654—663. 1922.

Verf. hat während eines Monats und länger Kulturen von Bact. coli in täglich wachsenden Mengen Phenol zugefügt (bis 0,2%). Dadurch verliert das Bact. coli die Eigenschaft, Indol zu bilden in Dunham-Peptonwasser. Diese Modifikation bleibt bestehen, wenn das B. coli auf einen Nährboden gebracht ist, der frei ist von Phenol, sowie bei Tierpassage. Die Virulenz und die übrigen Eigenschaften bleiben unbeeinflußt durch die Modifikation. Versuche über die agglutinierenden Eigenschaften der Sera von Meerschweinchen und Kaninchen, die gegen B. coli normal immunisiert worden sind, zeigen, daß diese Sera das B. coli (normal) und das B. coli (modifiziert) agglutinieren, dagegen ergaben Versuche mit Seren von Tieren, die gegen B. coli (modifiziert) immunisiert worden sind, kein Agglutinationsvermögen gegen B. coli (normal), sondern nur solches gegen B. coli (modifiziert). Diese Tatsachen beweisen die Erscheinung einer neuen Art, deren erworbene Eigenschaften erblich sind. *Nieter* (Magdeburg).

Wade, T. W.: Report to the Welsh board of health on the occurrence of bacillary dysentery in the ogmore and garw urban district in the county of Glamorgan. (Bericht an das Welsh board of health über das Vorkommen einer bacillären Dysenterie in dem Ogmore and garw Stadtbezirk in der Provinz Glamorgan.) Reports on public health and med. subjects Nr. 14, S. 1—24. 1922.

Im Mai 1921 wurde Verf. von dem Ausbruch einer Ruhrepidemie im Ogmore-Tal benachrichtigt. Er besuchte den Distrikt am 23. und 24. V., um die Ursache der Epidemie festzustellen. Die Krankheit brach mit großer Heftigkeit aus und ergriff alle Altersstufen der Bevölkerung. Die Epidemie beschränkte sich zunächst auf den Teil der Häuser, die gemeinsam aus einem Kanal mit Wasser versorgt wurden. Eine Häusergruppe, die mitten im befallenen Gebiet lag, aber besondere Wasserversorgung hatte, blieb frei. Es ist daher anzunehmen, daß die Infektionsquelle verseuchtes Wasser war; auf welche Weise die Verseuchung des Wassers stattgefunden hatte, war nicht festzustellen. Als Erreger wurde Bac. dysenteriae Flexner (Stamm W.) festgestellt. Über den Verlauf der Epidemie wird im einzelnen berichtet. *Nieter* (Magdeburg).

Szymanowski, Z. und L. Szereszewski: Beitrag zur Variabilität der Ruhrbacillen. (*Bakteriol. Laborat., Militärärztl. Inst., Warschau.*) Przeglad epidemjol. Bd. 2, H. 2, S. 201—223. 1922. (Polnisch.)

Nach dem der Arbeit beigegebenen deutschen Referat: Bericht über 12 klinisch typische Ruhrfälle aus dem Jahre 1920, bei denen durch Weiterzüchtung aus unbeweglichen und Zucker wie Shiga-Kruse vergärenden, aber ohne Ruhragglutination auftretenden Stämmen (nur später wurden einige Stämme durch Strongserum agglutiniert) nach Ansicht der Verff. eine Umwandlung in bewegliche paratyphusähnliche Stäbchen eingetreten ist. *Lorentz* (Hamburg).

Patterson, S. W. and F. E. Williams: Observations on dysentery bacilli of the sonne type. (Beobachtungen über Dysenteriebacillen vom Typus Sonne.) (*Walter a. Eliza Hall inst., Melbourne.*) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 22, S. 608—610. 1922.

Verff. fanden bei Fällen von Colitis in Australien Dysenteriebacillen, welche in ihren Eigenschaften mit den von Sonne in Dänemark isolierten Organismen übereinstimmen. *Dold* (Marburg).

Hauduroy, P.: De l'action du sérum antidysentérique sur la lyse du Bacille de Shiga par le Bactériophage de d'Hérelle. (Über den Einfluß des Antidysenterieserums auf die Lösung der Shigaruhrbakterien durch den d'Hérelleschen Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., fac. de méd., Strasbourg et fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 31, S. 966—967. 1922.

Hauduroy hat gefunden, daß junge Shiga-Bouillonkulturen, welchen abgestufte Mengen von Shiga-Bakterien zugesetzt werden, durch einen an sich wirksamen Bakteriophagen — je nach der Menge des zugefügten Antiserums — zeitlich verzögert oder überhaupt nicht aufgelöst werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Influenza.

Elkeles, Gerhard: Zur Influenzafrage. (Mit besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses zur croupösen Pneumonie.) (*Gesundheitsamt, Charlottenburg u. Untersuchungsamt f. ansteckende Krankh., Charlottenburg-Westend.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 135—160. 1922.

Sektionsmaterial wurde zur Zeit einer Grippeepidemie auf das Vorhandensein an Influenzabacillen in Lungen und Bronchien geprüft. Grippepneumonien und Encephalitis epidemica wiesen sie stets auf, Tuberkulöse auch ohne Grippeinfektion häufig (36%), bei croupöser Pneumonie fanden sie sich nur einmal und nur im Bronchus; bei den sehr zahlreichen Kontrollen der anderen Erkrankungen fand sich der Influenzabacillus nur in 5,4% der Fälle, und zwar nur, wenn besondere Umstände zur sekundären Ansiedlung des Bacillus bei dessen enormer Verbreitung zur Zeit der Epidemie geführt hatten. Ergänzend wird im zweiten Abschnitt das Bild der Epidemiologie der Influenzaepidemie zur Zeit, in der die vergleichenden Untersuchungen vorgenommen wurden, gezeichnet.' Im dritten wird auf die wichtige Frage der Rolle des Influenzabacillus und der Begleitbakterien eingegangen. Als maßgebender Erreger wird der Influenzabacillus anerkannt, die Infektion der Bronchiolen und das hämorrhagische Lungenödem, sowie die herdförmigen Lobulärpneumonien auf ihn bezogen, die Gefahren der reinen Influenzabacilleninfektion geschildert; durch Mischinfektion mit verschiedensten Kokken, die bisher saprophytär auf den Schleimhäuten lagerten, kommt es zu verschiedenen Modifikationen der Lungenerkrankung. Die Gefahr der Grippe für bisher inaktiv und leicht Tuberkulöse wird betont, die epidemische Encephalitis auch auf den Influenzabacillus und sein Toxin bezogen. Gegenüber der Annahme, daß der Influenzaepidemie eine Zunahme der croupösen Pneumonie voranzugehen pflege, zeigt Verf. ausführlich an der Hand von Statistiken, daß eine gegenseitige epidemiologische gesetzmäßige Beeinflussung von Influenza und croupöser Pneumonie nicht besteht. Damit stimmt auch der negative Befund des Influenzabacillus bei croupöser Pneumonie (mit einer Ausnahme s. oben), der häufige bei Influenza-Bronchopneumonien, im Leichenmaterial, überein. Beide Pneumonieformen sind zu trennen, was auch klinisch möglich ist. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Klein, Thomas: Pulmonary tuberculosis and influenza. A statistical study of 3,168 consecutive tuberculosis dispensary cases. (Lungentuberkulose und Influenza. Statistische Untersuchung an einer Reihe von 3168 Fällen einer Tuberkulosepoliklinik.) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 8, S. 684—689. 1922.

Verf. stellte während der Influenzaepidemie der Jahre 1918—1919 und im An-

schluß an diese statistische Untersuchungen über den gegenseitigen Einfluß von Influenza und Tuberkulose an. Das Gesamtmaterial bestand aus 3168 während eines Zeitraumes von 2 Jahren in die Behandlung einer Tuberkulosepoliklinik in Philadelphia tretenden Fällen. In 39% aller Fälle von Lungentuberkulose spielte die Influenza eine wesentliche ätiologische Rolle; andererseits waren auch die Tuberkulösen in keiner Weise gegen Influenza immun. Bei den unbehandelten Fällen wirkte das Hinzutreten einer Influenza sehr häufig verschlimmernd auf den Verlauf der Tuberkulose. *Schaeffer* (Berlin).

Garvie, Andrew: Influenza: A suggested explanation of certain associated phenomena and its relationship to control and cure. (Grippe: Eine andeutende Erklärung von gewissen Begleiterscheinungen und deren Beziehungen zur Kontrolle und Heilung.) Glasgow med. journ. Bd. 98, Nr. 4, S. 232—255. 1922.

Auf Grund klinischer Beobachtungen wird ein primäres und sekundäres Stadium der Grippe unterschieden; das primäre Stadium ist die Infektion noch außerhalb der Gewebe, in den Atmungs- und Verdauungsorganen lokalisiert, und dauert 4—5 Tage, das sekundäre Stadium ist das Stadium der Absorption der gebildeten Giftstoffe, vielleicht begleitet von Invasion der Mikroorganismen in das Gewebe der Lungen oder des Körpers überhaupt; es entspricht den Komplikationen der Grippe (Pneumonie, Nervenstörungen, toxische Erscheinungen). Das Bestreben muß sein, die Entstehung des sekundären Stadiums zu verhüten. Dies soll durch starke Lüftung (Durchzug) des Krankenraums und möglichste Warmhaltung des Körpers (durch Decken, nicht durch starke Erwärmung der Luft) erzielt werden. Die Vaccinetherapie habe keinen Erfolg. Die Angabe, daß durch eine Grippe irgendeine chronische Krankheit ausgelöst worden sei, sei skeptisch aufzunehmen; unter 1500—2000 Grippefällen des dem Verf. unterstellten Pflegepersonals im Jahre 1918 sei nur einmal nachher eine chronische Krankheit aufgetreten. *Prinzing.*

Parker, jr., Frederic and Julia T. Parker: Observations of fluctuations of virulence of B. influenzae. (Beobachtungen über Virulenzschwankungen bei Influenzabacillen.) (*Dep. of bacteriol., coll. of physic. a. surg., Columbia univ., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 23—29. 1922.

1. Ein in Kaninchenblut fortgezüchteter Influenzastamm erwies sich 10 Wochen nach seiner Isolierung aus menschlicher Cerebrospinalflüssigkeit noch als sehr virulent für Versuchstiere, nach 18 Wochen dagegen als fast avirulent. 2. Eine mit Sputum eines Influenzakranken geimpfte Maus starb innerhalb 6 Stunden an Influenzasepticämie, eine andere einen Tag später in gleicher Weise geimpfte war noch nach 48 Stunden gesund, und nach dann vorgenommener Tötung waren Influenzabacillen nirgends mehr nachweisbar (Virulenzabnahme im Sputum?). 3. Mit Influenzabacillen geimpfte Mäuse starben, ohne daß Bacillen bei der Autopsie nachweisbar waren (Tod durch Gifte der Bacillen, die ihrerseits jedoch durch Abwehrvorrichtungen des Organismus früher zugrunde gingen). *Trommsdorff* (München).

Happe, H.: Zur Frage des Durchgangs der Pfeifferschen Influenzabacillen durch Berkefeldfilter. (*Hyg. Inst., Univ. Halle a. S.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 130—134. 1922.

Durch seine Untersuchungen wollte der Verf. feststellen, ob Pfeiffersche Influenzabacillen im Berkefeldfiltrat nachgewiesen werden können und zutreffendenfalls in welchem Umfange. Wenn auch bei der relativ geringen Anzahl der Versuche eine Verallgemeinerung nicht angängig erscheint, so ergibt sich doch so viel, daß der Durchgang als regellos bezeichnet werden muß. Dies wäre als Beweis der normalen Struktur der benutzten Kerzen anzusehen; dann erscheint die Tatsache, daß Berkefeldkerzen auch für Pfeiffersche Bacillen nicht unbedingt undurchlässig sind, von Wichtigkeit bei dem Studium von filtrierbaren, ultravisiblen Virusarten. Einige Filtrationsversuche mit influenzabacillenhaltigem Sputum, das mit physio-

logischer Kochsalzlösung gemischt war, führten zu dem Ergebnis, daß die Filtrate steril blieben. *Bierotte* (Berlin).

Rivers, T. M.: Bacillus hemoglobinophilus canis (Friedberger). (Hemophilus canis Emend.) (Bac. haemoglobinophilus canis [Friedberger]. [Haemophilus canis Emend.]) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 6, S. 579—581. 1922.

Das von Friedberger 1903 aus dem Präputialsekret von Hunden gezüchtete, dem Influenzabacillus sehr ähnliche Stäbchen wird genauer in seinen biologischen Eigenschaften studiert und eine Abgrenzung gegen den Influenza- und Keuchhustenbacillus gesucht. Der Bac. haemoglobinophilus canis unterscheidet sich vom Influenzabacillus durch seine Fähigkeit, Mannit zu vergären und auf Nährmedien zu wachsen, die nur thermostabile Wuchsstoffe enthalten; vom Keuchhustenbacillus durch Indolproduktion, die Reduktion von Nitraten zu Nitriten und die Fähigkeit, verschiedene Zuckerarten zu vergären. *Zdansky* (Basel).

Diphtherie. Angina Vincenti.

Kretschmann: Diphtherie der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 4, H. 1, S. 42—46. 1922.

Ein Übergreifen einer diphtherischen Rhinitis auf die Nebenhöhlen scheint sehr selten zu sein. In der Literatur ist darüber nur sehr wenig zu finden. Hauptursache dafür ist, daß bakteriologischer Diphtheriebefund versagt infolge Überwucherung der Diphtheriebacillen durch andere Mikroben, besonders Pneumokokken. In einem vom Verf. beobachteten Fall war 2 malige Antitoxindosis von 2000 J.-E. erfolglos. Man ist auch, namentlich im Ausland, zu höheren Dosen von 20 000—40 000 J.-E. übergegangen. Verf. spricht der intravenösen Anwendung das Wort, die 500 mal wirksamer ist, was bei den hohen Serumpreisen berücksichtigt werden muß. *Lade* (Hanau).

Hall, I. Walker: Clearance of diphtheria bacilli from the fauces and the need for more frequent resort to virulence tests. (Nachweis von Diphtheriebacillen aus dem Rachen und die Notwendigkeit zahlreicherer Virulenzprüfungen.) Journ. of state med. Bd. 30, Nr. 10, S. 444—445. 1922.

Von Diphtheriekranken sind tunlichst alle Wochen Abstriche zu untersuchen, da häufig die Erreger bereits früh verschwinden können. In diesem Falle kann dem Patienten eine frühere Rückkehr in seinen Arbeitskreis gestattet werden. Bei Bacillenträgern ist diese Erlaubnis auch dann zu geben, wenn die Virulenzprüfung negativ ausgefallen ist. Um solchen Bacillenträgern die Wiederaufnahme ihrer Beschäftigung zu erleichtern, sollte häufiger diese Virulenzprüfung durchgeführt werden, da auf ihren Kostenpunkt fälschlich zu großes Gewicht gelegt wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Dauvergne, J.-E.: Le bacille diphtérique et les bactéries diphtérimorphes. Caractères différentiels — diagnostic. (Diphtherie- und diphtherieähnliche Bakterien. Differentialdiagnostische Charakteristica.) (*Inst. d'hyg., Strasbourg.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 9, S. 826—838. 1922.

Zur Differentialdiagnose der Diphtherie- und diphtherieähnlichen Bakterien empfiehlt Verf. nachdrücklich den von Costa, Troisier und Dauvergne früher (Compt. rend. de la soc. de biol. 28, VII. 1917) angegebenen Nährboden. *Trommsdorff.*

Park, William H.: Toxin-antitoxin immunization against diphtheria. (Toxin-Antitoxin-Immunisation gegen Diphtherie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 19, S. 1584—1591. 1922.

Nach einem Überblick aus der Literatur berichtet Verf. über seine Erfahrungen während 25 Jahren mit Toxin-Antitoxin-Injektionen und den Wert der Schickschen Reaktion. Drei Injektionen, in Abständen von 1—2 Wochen, rufen Schutz gegen Diphtherie hervor. Die Entwicklung der Immunität ist langsam (6 Monate) und hält über 6 Jahre, wenn nicht für das ganze Leben vor. Bei Kindern unter 3 Jahren ist die Schicksche Probe unzuverlässig, da es sich bei negativer Reaktion um passive Immunität noch von der Mutter her handeln kann, die später verloren geht. Die beste Zeit für die Immunisierung ist die Schulzeit vom 6. Jahre an. Kontrolle durch Schicksche Probe ist unbedingt erforderlich. *Nieter* (Magdeburg).

Renault, Jules et Pierre-Paul Lévy: Sur un nouveau procédé de vaccination antidiphtérique. (Über ein neues Verfahren der Vaccination gegen Diphtherie.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 56, S. 599—602. 1922.

Eine selbst bereitete Mischung von Diphtherietoxin und Antitoxin mit erheblichem Antitoxinüberschuß wurde zunächst auf ihre Giftigkeit im Meerschweinchenversuch geprüft. Dann wurden bei 32 jugendlichen Personen mehrmalige Injektionen gemacht. Die Immunität wurde mit Hilfe der Schickschen Probe festgestellt. 8 Tage bis 3 Wochen nach der Impfung fiel die Reaktion negativ aus infolge der großen injizierten Antitoxinmengen. Öfter fand sich 1 Monat nach der Impfung eine verstärkte Schicksche Probe. Nach 2 Monaten begann die Immunität einzutreten, bis schließlich 4—5 Monate nach der Impfung die wiederholte Schicksche Probe negativ ausfiel. *Eckert.*°°

Moloney, P. J. and L. O. Hanna: Agglutination phenomena with diphtheria antitoxin. (Agglutinationsphänomen mit Diphtherie-Antitoxin.) (*Research div., Connaught antitoxin laborat., univ. of Toronto, Canada.*) Publ. health journ. Bd. 13, Nr. 11, S. 508—511. 1922.

Säure- und Serumagglutination des Stammes „Park 8" wurden verhindert, wenn der Organismus vorher mit Di-Antitoxin sensibilisiert war. Wurde statt des Antitoxins Di-agglutinierendes Serum genommen, so blieb die Serumagglutination aus, nicht aber die Säureagglutination. Das Hemmungsphänomen erwies sich — wenigstens für den benutzten Stamm — als spezifisch. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Valtis, Jean: Sur les anticorps du sérum des lapins traités par le sérum antidiphtérique. (Über die Serumantikörper von Kaninchen, die mit Diphtherieserum behandelt wurden.) (*Laborat. Calmette, Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1153—1155. 1922.

Normales Kaninchenserum gibt mit Diphtherieantigen, nicht aber mit tuberkulösem Antigen, Komplementbindung. Injektion großer Dosen antitoxischen oder antibakteriellen Diphtherieserums bewirkt eine geringe Zunahme der normalen Diphtherieantikörper, verleiht dem Serum aber nicht das Vermögen, mit tuberkulösem Antigen Komplement zu binden. *Trommsdorff* (München).

Knorr, Maximilian: Über die fusospirilläre Symbiose, die Gattung Fusobacterium (K. B. Lehmann) und Spirillum sputigenum. (Zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Mundhöhle. II. Mitt. Die Gattung Fusobacterium.) (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg u. bakteriol. Untersuchungsanst., Erlangen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 4/5, S. 4—22. 1922.

Verf. züchtete vier Fusobakterienstämme, die drei Arten angehören, aus cariösen Zähnen oder Zahnbelägen in Reinkultur unter Verwendung von anaeroben Serumagarplatten. Da die Fusobakterien bei länger fortgeführter Züchtung sich fast durchweg morphologisch und biologisch verändern, wurden junge und ältere Generationen soweit wie möglich beobachtet. Es ergab sich die Notwendigkeit, eine Gattung Fusobacterium mit vorläufig drei Arten aufzustellen (F. Plaut-Vincenti, F. nucleatum, F. polymorphum). Bei F. nucl. wurden Gebilde nachgewiesen, die als Kerne angesprochen werden. *Carl Günther* (Berlin).

Fraenkel, Eugen: Über Plaut-Vincentsche Angina. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 162—173. 1922.

Anatomische Untersuchungen der Plaut-Vincentschen Angina sind selten. Im vorliegenden Fall, der zur Sektion kam, waren außer Zungengrund und hinterer Rachenwand — wo Bevorzugung des lymphatischen Apparates hervortrat — vor allem auch Kehlkopf und die Recessus piriformes ergriffen. Es entstehen zunächst einzelne Herde, die sich erst dann zu zusammenhängenden Pseudomembranen vereinigen. Mikroskopisch erkennt man eine ganz gleichmäßige Nekrose des eigentlichen Schleimhautgewebes und der dieses durchsetzenden Zellen — nur solche lymphocytären Charakters —, nirgends findet sich Fibrin. Besser als von einer ulcero-membranösen Angina spräche man daher bei der Plaut-Vincentschen Angina von einer nekrotisierenden fuso-spirillären und stellt sie der nekrotisierenden Streptokokkenangina gegenüber. Ätiologisch betont gerade auf Grund seiner anatomischen Befunde Fraenkel die Bedeutung der fusiformen Bacillen. Die Weigertsche Färbung ist besonders vorteilhaft. Spirillen ließen sich im vorliegenden Falle nicht auffinden. *G. Herxheimer.*

Balogh, E. v.: Zur Kenntnis der Nomainfektionen. Wien. med. Wochenschr. Jg. 72, Nr. 43, S. 1742—1745. 1922.

Bericht über 32 Fälle, 22 weiblichen, 10 männlichen Geschlechts, 4 im 1. Lebensjahr, 13 im 2., 7 im 3., 3 im 4., je einer im 5., 6., 7., 18. und 25. In 15 Fällen Noma der Wange allein, in 7 Fällen der Schamlippen, in 4 Fällen der Ohrmuscheln, je in einem Falle des Afters und der Scheide, Kombinationen in 3 Fällen, in einem Falle Auftreten des Noma im Anschluß an die Pockenimpfung. Grundkrankheiten, zu denen Noma hinzutrat, waren in 22 Fällen Masern, in 3 Fällen Keuchhusten, in 2 Fällen Lungenentzündung und in je einem Falle Lungentuberkulose, Unterleibstyphus, Ruhr, Darmkatarrh und Grippe. Im mikroskopischem Bild in allen Fällen Gewebstod mit ganz geringer Reaktion der Umgebung, die meist nur in der Ansammlung spärlicher Lymphocyten bestand. In den Abstrichen in allen Fällen fusiforme Stäbchen, in einem Teil der Fälle zusammen mit Spirillen; keine Kulturversuche. Durch Einspritzen von mit Bouillon verdünntem Nomamaterial in steril entnommene Muskelstücken und Bebrütung bei 37° C bis zu 17 Tagen konnten dem Noma ähnliche pathologische Veränderungen erzeugt werden. *Hannes* (Hamburg).

Milzbrand. Maltafieber.

Holman, W. L.: Studies on anthrax infection. (Studien über Milzbrandinfektion.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ., San Francisco.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 60—61. 1922.

Zur Klärung der Frage, ob es außer der Haut noch andere Eintrittspforten für Milzbrandbacillen gibt, wurden Tierversuche angestellt. Es ergab sich, daß gesunde Tiere längere Zeit virulente Milzbrandbacillen im Darmkanal beherbergen können, ohne zu erkranken. Von drei subcutan ins Ohr injizierten Meerschweinchen starben zwei. Die Autopsie ergab leichte Ödeme am Nacken des einen und der Trachea des anderen Tieres. *Nieter* (Magdeburg).

Verge, J.: Sur la résistance à la chaleur des spores charbonneuses. (Über die Wärmeresistenz von Milzbrandsporen.) (*Laborat. du Prof. Panisset, école vétérin., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1318—1320. 1922.

Verf. erinnert an der Hand eines praktischen Vorkommnisses daran, daß mit Milzbrandsporen infizierte Instrumente usw. nicht durch einfaches ein- oder mehrmaliges Aufkochenlassen sterilisiert werden können. Die in der Literatur angegebenen Abtötungszeiten für Milzbrandsporen (Lehmann-Neumann 100° 7—12 Min.) sind richtig. *Trommsdorff* (München).

Zehetmayr, Hans: Über die Wirksamkeit des normalen Rinderserums bei der Milzbrandinfektion. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling bei Wien, u. Lehrkanzel f. bakteriol. Hyg., Tierärztl. Hochschule, Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 89, H. 6, S. 153—161. 1922.

Verf. hat mit normalem argentinischen Rinderserum, wie es von Kraus-Buenos Aires zur Behandlung des Milzbrandes beim Menschen ausgegeben wird, ferner mit anderem Rindernormalserum und mit Milzbrandimmunserum Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen bezüglich der Beeinflussung nachträglicher Milzbrandinfektion angestellt. Bei Kaninchen zeigten die Normalsera ausgesprochene Schutzwirkung, wenn die Infektion an der Seruminjektionsstelle erfolgte. Bei getrennten Injektionsstellen war eine Wirkung nur bei hohen Serumdosen festzustellen. Nach Impfung mit einem Serumkulturgemisch gingen die Tiere an Milzbrand ein. Meerschweinchen ließen sich überhaupt nicht schützen. Milzbrandimmunserum wirkte ähnlich wie Normalserum. *Carl Günther* (Berlin).

Alfred-Coury: La vaccinothérapie dans la fièvre de Malte. (Die Impfstoffbehandlung des Maltafiebers.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 23, S. 998—1001. 1922.

Die Wirkung der Impfstoffbehandlung des Maltafiebers ist selbst in günstigsten Fällen strittig, da sie meist erst gegen Ende der langwierigen Krankheit vorgenommen wird, wo schon natürliche Heilungsvorgänge auftreten. Die Impfstoffbehandlung ist aber auch in der größten Zahl der Fälle, selbst der geeignetsten, unwirksam, ist kontraindiziert in den ersten Wochen und Monaten der Krankheit. Ferner

kann die Impfstoffbehandlung direkt verschlimmernd auf das Leiden und auf den Allgemeinzustand der Kranken einwirken und selbst lebensgefährlich werden. — Hinweis auf das sich in Frankreich immer mehr ausbreitende Maltafieber. *F. W. Bach.*

Flessinger, Noël et Gaston Blum: Fièvre de Malte à forme ambulatoire traitée par la vaccinothérapie. (Maltafieber in ambulatorischer Form, behandelt mit Vaccintherapie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. **24**, S. 1040—1045. 1922.

Es wird ein Fall von ambulatorischem Maltafieber beschrieben (ausführlicher klinischer Bericht), in dem die Fieberanfälle durch Vaccininjektionen bekämpft werden konnten. Kam es zu einem neuen Anfall, so schwollen die vaccinierten Partien schmerzhaft an. Verf. sieht darin den Beweis für irgendwelche Abwehrerscheinungen im Organismus und zieht Parallelen zur Tuberkulinreaktion. *W. Seiffert.*

Girbal: Fièvre de Malte guérie par l'autohémothérapie. (Heilung eines Falles von Maltafieber durch Eigenblutbehandlung.) Journ. des praticiens Jg. **37**, Nr. **1**, S. 7—8. 1923.

Ein Fall von Maltafieber bei einem nach längerem Tropen- und Balkankriegsaufenthalt seit 1918 in Vaufrages (Bouches-du-Rhone) lebenden Manne (Diagnose durch positive Agglutination 1 : 1000 gestellt) reagierte gut auf mehrmalige subcutane Einspritzung des eigenen Citratblutes. *F. W. Bach* (Bonn).

Meyer, K. F., E. B. Shaw and E. C. Fleischner: The pathogenicity of B. melitensis and B. abortus for guinea-pigs. Studies on the genus Brucella nov. gen. IV. (Die Pathogenität des B. melitensis und B. abortus für Meerschweinchen. Studien an der Gattung Brucella nov. gen. IV.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 2, S. 159—197. 1922.

Die zur Gattung Brucella gehörigen Bac. melitensis und Bac. abortus bewirken bei experimenteller Infektion von Meerschweinchen ein gleiches Krankheitsbild. Je nach der Infektionsart und der Virulenz der Erreger ist der Krankheitsverlauf verschieden. Am erfolgreichsten ist intratestikulare Infektion. Drei verschiedene Krankheitsformen sind zu unterscheiden: akut tödliche, subakute (die häufigsten, wie auch bisher für den B. abortus als charakteristisch beschrieben) und chronische. Die subakute Form ist charakterisiert durch Hautüberempfindlichkeit, positive Serumreaktionen und bestimmte Veränderungen der inneren Organe, insbesondere der Leber, der Hoden sowie der Knochen. Vornehmlich Milz und Lymphdrüsen zeigen das Bild vorgeschrittener Tuberkulose; die Milz ist stark, z. T. enorm vergrößert, an den Knochen treten Proliferationen auf. Bei der chronischen Form zeigt namentlich die Milz durch fibrös-atrophischen Charakter Abweichungen des beschriebenen Krankheitsbildes. Bei der akuten Form fehlen die Veränderungen der Milz oder sind nur geringgradig; bei ihr finden sich die Erreger in allen Geweben, doch nicht im Herzblut. — Die Virulenz der Kulturen kann sehr schwanken; im allgemeinen sind Abortusbacillen virulenter als Melitensisbacillen. Die Unterscheidung experimenteller Melitensis- oder Abortusinfektion ist nur durch serologische Kreuzversuche möglich. — Weitere Meerschweinchenversuche, vor allem mit frischen Menschen- und Ziegenmilchstämmen sind erwünscht. *Trommsdorff* (München).

Burnet, Et.: Sur les rapports du B. abortus (Bang) et du micrococcus melitensis. (Über die Beziehung des Bac. abortus [Bang] und des Micrococcus melitensis.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 18, S. 790—793. 1922.

Verf. hat Untersuchungen angestellt, über die Ähnlichkeit des Bac. abortus (Bang) und des Micrococcus melitensis und zwar 1. über den Charakter der Formen und der Kulturen, 2. über die Pathogenität, 3. über die Immunitätsreaktionen. Nach keinem dieser Gesichtspunkte konnten die beiden Bakterien unterschieden werden. Nur beim Affen besteht ein kleiner Unterschied in der Pathogenität. *Nieter.*

Hämorrhagische Septicaemien.

Farina, Piero: Le infezioni attraverso la polpa dentaria. (Die Infektionen vermittels der Zahnpulpa.) (*Istit. d'ig., univ., Cagliari.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 10, S. 810—815. 1922.

Verf. hat bei Kaninchen operativ die Kavität von Zähnen freigelegt, ohne die Pulpa zu verletzen. In die Kavität hinein wurden dann Partikelchen Agarkultur von Hühnercholerabacillen gebracht und so in Kontakt mit der Pulpa gesetzt. Sämtliche Tiere gingen in 3—6 Tagen an Septicämie zugrunde, Kontrolltiere, die subcutan oder intravenös geimpft waren, in 24—36 Stunden. Aus dieser Differenz schließt Verf., daß in der Tat die unverletzte Pulpa die Infektion vermittelt hat.

Carl Günther (Berlin).

Bukofzer, Adolf: Versuche zur Feststellung des Gehaltes an ablenkenden Substanzen in verschiedenen gegen die Erreger der hämorrhagischen Septicämie gerichteten Immunseren, mit besonderer Berücksichtigung der Geflügelcholera. (*Abt. f. Tierhyg., Kaiser Wilhelms-Inst. f. Landwirtsch., Bromberg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I., Orig., Bd. **89**, H. 6, S. 161—173. 1922.

Verf. stellte Komplementbindungsversuche mit Extrakten von Hühnercholerabakterien und den spezifischen Immunseren mehrerer Pferde an. Er findet, daß das Verfahren zur Feststellung ablenkender Substanzen in hochwertigen Immunseren zu brauchen ist. In wie weit es bakteriodiagnostisch zu verwenden ist, muß noch festgestellt werden. *Carl Günther* (Berlin).

Roderick, Lee M.: Some antigenic relations of the bipolaris septicus group of bacteria. (Über Antikörperbildung bei Bakterien der Bipolaris-septicus-Gruppe.) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 4, S. 313—325. 1922.

Serum von Kaninchen und Pferden, die mit Bakterien der Bipolaris-septicus-Gruppe vorbehandelt wurden, zeigte nur sehr wenig spezifisch-komplementbindende Eigenschaften. Nimmt man diese Tatsache als Maßstab für die gesamte Antikörperproduktion, so erscheint eine Immunisierung gegen diese Krankheitserreger wenig aussichtsreich. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Botulismus. Tetanus.

Wagner, Lothar: Ein Fall von Botulismus nach Genuß von konservierten Bohnen. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 3, S. 130. 1923.

Beschreibung von 2 Fällen von Botulismus nach Genuß von eingeweckten Bohnen, die einen stechenden ranzigen Geruch hatten und deshalb als Salat angerichtet wurden. Bakteriologische Untersuchungen fehlen. *M. Knorr* (Erlangen).

Dubovsky, Bertha J. and K. F. Meyer: An experimental study of the methods available for the enrichment, demonstration and isolation of B. botulinus in specimens of soil and its products, in suspected food, in clinical and in necropsy material. (Experimentelle Studie über brauchbare Methoden zur Anreicherung, zum Nachweis und zur Isolierung von Bac. botulinus in Erdproben und in Erdprodukten, in verdächtigen Nahrungsmitteln, in klinischem und Sektionsmaterial.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 501—540. 1922.

Der Ermengemsche optimale Nährboden (schwach-alkalische Bouillon + 1% Pepton + 1% NaCl und 2% Glykose) ist zwar für Toxinbildung von Reinkulturen ausgezeichnet aber wegen seines hohen Kohlehydratgehaltes und seiner geringen Pufferwirkung kein Elektivnährmittel. Verff. benützten deshalb zu ihren Versuchen eine abgeänderte Nährbrühe: 1% Glycose, 0,5% K_2HPO_4, 0,5% NaCl, eingestellt auf $p_H = 8{,}4$, und eine peptische Rinderherzverdauungsbrühe. Letztere erwies sich der abgeänderten Ermengemschen Nährbrühe überlegen. Nach Aufschwemmung von Bodenproben in steriler Kochsalzlösung Erhitzen 1—2 Stunden bei 60 bis 70° oder 1 Stunde bei 80° und dann Aussaaten von 20—50 g Boden, falls wenig saccharolytische und proteolytische Anaerobien in ihm vorhanden sind, von 10 g bei gedüngtem Boden, in Kolben mit dieser Rinderherzverdauungsbrühe. Bei diesen Arbeiten besteht Gefahr für Verseuchung des Laboratoriums mit Botulinussporen, die 4—5 Stunden Kochhitze vertragen und erst nach Monaten auskeimen können. Tatsächlich erwies sich Laboratoriumsstaub mit Bac.

botulinus behaftet. Auskochen der Gebrauchsgegenstände in Sodalösung, Eintauchen in verdünnte Salzsäure, Spülen und 3 Stunden 170—180° Heißluftsterilisator schützt gegen Laboratoriumsverunreinigung. Die zu den Versuchen benützten Nährmittel müssen mindestens 5 bis 14 Tage bebrütet werden. Aufbewahrung der Kulturen im Dunkeln bei 18—22° ist ohne Toxinabnahme möglich; gelegentlich ist sogar Zunahme festzustellen. Die Giftwirkung von Anreicherungskulturen wurde durch subcutane Einverleibung von 1—2 ccm klar zentrifugierter Kulturflüssigkeit an bis 400 g schweren Meerschweinchen geprüft (Verfütterung für Massenversuche ungeeignet), ferner wurde noch bei einem 2. und 3. Tier durch gleichzeitige Antitoxingabe (Typ A und B) die Natur des Giftes festgestellt. Ein hochwertiges Toxin wird in Kulturen nach 10—12 Tagen Bebrütung bei 35° gebildet. Die kleinste tödliche Dosis für Meerschweinchen von 250—300 g ist gewöhnlich 0,0002—0,0001 ccm. Längere Bebrütung führt zu Toxinverschlechterung. Versuche bei 28° ergaben weit unbefriedigendere Toxine als bei 35°. Die Rinderherzverdauungsbrühe bietet die besten Bedingungen für höchste Giftbildung. Es kann vorkommen, daß in der klaren zentrifugierten Kulturflüssigkeit, die zur Einspritzung benötigt wird, weniger als eine geringste tödliche Gabe enthalten ist, so daß sich die Tiere wieder erholen. Es empfiehlt sich dann nochmals Originalproben auszusäen, da es möglich ist, daß die Sporen im Material ungleich verteilt sind. Um aus diesen toxischen Bodenanreicherungskulturen den Bac. botulinus rein zu gewinnen, kann man das Ausgangsmaterial 1—1½ Stunde dämpfen oder einige Kubikzentimeter der angereicherten Brühe 10 Minuten kochen. Man erhält so nur Stämme von größter Widerstandsfähigkeit, niemals Typ B. Nur die genaueste Kenntnis der Kolonieform von Bac. botulinus in Tiefenagarschüttelkulturen ermöglicht Erkennung und Reinzüchtung mit dieser Methode. Eine Feststellung von Toxin in verdächtigen Nährungsmitteln ist nach Auszug und Filtration möglich. Ein Teil des Filtrates wird 30 Minuten gekocht; Meerschweinchen und Mäuse werden mit erhitztem und nichterhitztem Filtrat gespritzt. Kontrolle an immunisierten und nichtimmunisierten Tieren (Typ A und B). Anreicherung und Reinzüchtung des Bac. botulinus wie bei den Erdproben. Klinisches Material wird genau so behandelt; Stuhlproben sind in größerer Menge, in steriler Salzlösung verrieben, auszusäen. Sektionsmaterial, besonders Milz- und Leberstücke, sind vor der Aussaat in heißes Paraffin zu tauchen, dann in Mengen von 25—150 g mit Sand zu verreiben, in Salzlösung aufzuschwemmen, hierauf Toxinprobe, Anreicherung und Reinzüchtung wie oben. Bei Küken werden Kropfinhalt und Eingeweide in Salzlösung aufgeschwemmt, dann verarbeitet wie oben. Es gelang auch bei Pferden und Vieh Bac. botulinus im Darminhalt, Leber und Lymphknoten nachzuweisen. Nur Toxinversuche stützen die klinische Diagnose, da Reinzüchtung des Bac. botulinus wegen seines verbreiteten Vorkommens im Boden usw. aus Untersuchungsproben ohne ursächliche Bedeutung ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Meyer, K. F. and Bertha J. Dubovsky: The distribution of the spores of B. botulinus in California. (Verteilung der Sporen von Bac. botulinus in Californien.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 541—555. 1922.

Coleman, George E.: The distribution of spores of B. botulinus in the soil of a restricted area in California. (Verteilung der Sporen von Bac. botulinus im Boden eines beschränkten Bezirks in Californien.) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 556—558. 1922.

Meyer, K. F. and Bertha J. Dubovsky: The distribution of the spores of B. botulinus in the United States. (Verteilung der Sporen von Bac. botulinus in den Vereinigten Staaten.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 559—594. 1922.

Dubovsky, Bertha J. and K. F. Meyer: The distribution of the spores of B. botulinus in the territory of Alaska and the dominion of Canada. (Verteilung der Sporen von Bac. botulinus im Gebiet von Alaska und dem Dominion von Canada.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 595—599. 1922.

Meyer, K. F. and Bertha J. Dubovsky: The occurrence of the spores of B. botulinus in Belgium, Denmark, England, The Netherlands and Switzerland. (Vorkommen der Sporen von Bac. botulinus in Belgien, Dänemark, England, den Niederlanden und in der Schweiz.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 600—609. 1922.

Schoenholz, P. and K. F. Meyer: The occurrence of the spores of B. botulinus in the Hawaiian islands and China. (Vorkommen der Sporen von Bac. botulinus auf den Hawaiinseln und in China.) (*George Williams Hooper found. f. med. research,*

univ. of California med. school, San Francisco.) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 610—613. 1922.

Dubovsky, Bertha J. and K. F. Meyer: The occurrence of B. tetani in soil and on vegetables. (Vorkommen der Sporen von Bac. tetani im Boden und an Gemüsen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 614—616. 1922.

Es ist von epidemiologischer Wichtigkeit, ob die pathogenen Anaerobien regelmäßige Bewohner des tierischen Darmkanals sind, deshalb in kultivierten Gegenden häufiger vorkommen, oder ob sie Keime der gewöhnlichen Bodenflora sind und sich unter natürlichen Bedingungen im Boden vermehren können. Auf Grund des Ergebnisses ihrer Untersuchungen glauben Verff., daß Typ B des Bac. botulinus als Anpassungsform des Typ A, die durch physikalische und chemische Beeinflussung entstanden ist, zu betrachten sei. Es mag dahingestellt sein, ob es zufällig ist, daß der Typ B mit wachsender Bevölkerungszahl häufiger gefunden wird, dagegen Typ A sich auf jungfräulichem Bergboden findet und mit solchem in die Täler geschwemmt werden kann. Die Untersuchungen von 624 Proben von Erde, Früchten, Futter, Dung und Kloakenwasser in 36 Provinzen von Kalifornien ergaben, daß die Sporen von Bac. botulinus in 30% mit toxischem Vermögen vorhanden waren. 74,8% der Toxine wurden durch Antitoxin A, 22,1% durch B und 3,1% durch polyvalentes Antitoxin neutralisiert. Bac. botulinus Typ B kommt vorzugsweise in kultiviertem und gedüngtem Boden vor. Kulturboden eines schmalen Küstenstrichs in St. Barbara (Kalifornien) ist sehr verunreinigt mit Botulinussporen Typ A und Tetanussporen, und auch im unkultivierten Hinterland läßt sich Typ A nachweisen. Der Bac. botulinus ist nach den Untersuchungen als gewöhnlicher Bodenbewohner der westlichen Staaten anzusprechen, während er in den atlantischen Staaten weniger häufig ist, am seltensten in den mittleren Staaten, den großen Ebenen und im Mississippital vorkommt. Der Boden der westlichen Staaten mit Einschluß der großen Ebenen zeigt hauptsächlich Typ A, während im Mississippital und im Gebiet der großen Seen Typ B vorherrscht. Dieser Typ überwiegt auch in den atlantischen Staaten. Die Botulinussporen sind weit verbreiteter im unkultivierten Boden und Weideland als in kultiviertem Boden und im Boden der Umgebung von Ställen. Menschlicher und tierischer Botulismus ist häufig in den Staaten, in welchen Typ A vorherrscht oder in welchen der Prozentsatz positiver Kulturen von Boden, Gemüse, Früchten, Futter usw. 20—30% überschreitet. — Besonders an Bohnen wurde der Höchstprozentsatz toxischer Sporen gefunden, und es sind tatsächlich 45 Fälle bekannt, bei denen nach Bohnengenuß menschlicher oder tierischer Botulismus auftrat. Solange das Futter der Tiere frei von Botulinustoxin ist, kann es trotz der Anwesenheit von Bacillen von Tieren ohne Schaden genommen werden. Untersuchungen von Bodenproben im Küstenstrich des „Aleutian Archipelago", wegen der dortigen Lachskonservenfabrikation unternommen, ergaben keinen Botulinus. Typ A und Typ B wurden gelegentlich aus Moränen, Gletscher und Bergboden im kanadischen Bergland gezüchtet. Botulinus Typ B wurde in Boden- und Gemüseproben von Belgien, Dänemark, England, den Niederlanden und der Schweiz gefunden. Typ A konnte erst in neuester Zeit in Schottland nachgewiesen werden. Im Gegensatz zu amerikanischen Proben töten die Kulturen erst nach 48 Stunden, bisweilen nach 3—4 Tagen Meerschweinchen. Auch in Europa wiederholt sich das auffallende Vorkommen von Bac. botulinus Typ B, im Gegensatz zu Typ A, nach der Theorie der Verff. deshalb, weil es sich um kultivierten Boden handelt! Die Erhitzung der Bodenproben länger als 15 Minuten hatte nichttoxische Anreicherungskulturen zur Folge, im Gegensatz zu den meisten amerikanischen Proben. Auf den Hawaiinseln und in China wurde vor allem Typ B gefunden, ein Zeichen für die hohe Kultivierung. — Sporen von Bac. tetani finden sich häufig im gut gedüngten kultivierten Boden und an Gemüsen aus verschiedenen Staaten östlich vom Mississippi, aus der Schweiz und China. In den Vereinigten Staaten ließ sich auch im Waldboden Bac. tetani nachweisen. 2379 Proben wurden gleichzeitig neben Botulinus auch auf Tetanus mit Hilfe des Anreicherungsverfahrens in Rinderherzverdauungsbrühe untersucht. Es ist deshalb möglich, daß in diesem für Botulinus elektiven Nährboden die Bedingungen für Tetanus nicht ganz so günstig waren. Vor allem die Giftigkeit kann gelitten haben, da sie bei Anwesenheit anderer Bakterien (sowohl Aerobien wie Anaerobien) abzunehmen pflegt. *M. Knorr* (Erlangen).

Coleman, George E. and K. F. Meyer: Some observations on the pathogenicity of B. botulinus. (Einige Beobachtungen über die Pathogenität von Bac. botulinus.) (*George Williams Hooper found f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 622—649. 1922.

Massive Dosen von toxinfreien Sporen von Bac. botulinus sind pathogen, wenn

man sie in den Tierkörper einführt. Die Sporen und die daraus entstehenden vegetativen Formen werden in den Körpergeweben schnell verbreitet. Es ist möglich, daß sie in den Geweben, besonders in Leber und Knochenmark, lange latent bleiben können. Innerhalb des Körpers ist eine Vermehrung der Keime möglich und auch Entstehung von Toxin. Im Schrifttum sind Ergebnisse oft negativ, weil die zur Entwicklung von hoher Toxizität nötigen Nährmittel nicht verwendet wurden. Die beste Technik ist folgende: Kulturen in Gelatine, mit Kalbfleischverdauungsbrühe hergestellt, 2—4 Monate bebrütet, 1—3 mal in etwa 60 ccm Phosphorsalzlösung gewaschen, in einer gleichen Lösung aufgeschwemmt. Zu Versuchen werden die so erhaltenen Sporen 1 Stunde auf 80° erhitzt und dann zu Meerschweinchenimpfungen oder Fütterungen verwendet. Die einverleibten Mengen von Sporen werden durch Zählplatten kontrolliert. Größte Sorgfalt ist auf Trennung und Reinhaltung der Tiere zu legen. Prüfung der Organe auf Keimgehalt nach Eintauchen in heißes Paraffinöl und Aussaat in Rinderherzverdauungsbrühe 7—15 Tage bei 35°. Falls Züchtungen positiv, nochmals Aussaaten in Agarschüttelkulturen, um die typische Kolonieform festzustellen.

Es war in diesen Versuchen eine ungeheure Menge von Botulinussporen notwendig, um Symptome und Tod beim Meerschweinchen hervorzurufen, besonders bei Verfütterung (bis zu 5 Billionen). Diese Mengen stehen im Gegensatz zu den Berichten anderer Autoren, die mit viel kleineren Mengen, selbst bei Verfütterung, Erfolg hatten. Es steht fest, daß Botulinussporen in alle Gewebe auch bei Verfütterung einwandern können. Die seltenen Befunde im Herzblut erklären sich durch die Phagocytose der weißen Blutkörperchen und Endothelzellen. *M. Knorr* (Erlangen).

Esty, J. R. and K. F. Meyer: The heat resistance of the spores of B. botulinus and allied anaerobes. (Die Hitzeresistenz von Sporen des Bac. botulinus und verwandter Anaerobien.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. research laborat. of the nat. Canners assoc., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31**, Nr. 6, S. 650—663. 1922.

Die Hitzeresistenz von 109 Stämmen von Bac. botulinus (78 Typ A, 30 Typ B und 1 nicht toxischer) schwankte zwischen 3—80 Minuten bei 105°. Die Sporen waren in Erbsenverdauungsbrühe $p_H = 8{,}0$ gebildet. Die Hitzeresistenz von 33 Stämmen des Bac. sporogenes schwankte zwischen 10 und 150 Minuten bei 100°, von 4—45 Minuten bei 105°, von 1—12 Minuten bei 110°. Die Hitzeresistenz von 24 Tetanusstämmen schwankt zwischen 15 und 90 Minuten bei 100° und 3—25 Minuten bei 105°. Stämme von Bac. bifermentans, centrosporogenes, histolyticus, oedematiens, aërofoetidus werden innerhalb 6 Minuten bei 105° getötet. Ein Gasbrandstamm war nach 24 Minuten bei 105° am Leben, nach 27 Minuten tot. — Die Hitzeresistenz von Sporen des gleichen Botulinusstammes ist abhängig von den verschiedensten Ursachen, Nährmitteln usw., von denen viele noch unbekannt sind. Die Durchschnittswiderstandsfähigkeit von Botulinussporen, wie sie in 20 g Bodenprobe bei natürlicher oder künstlicher Verunreinigung gefunden wurden, blieb unter 3 Stunden bei 100°, wobei sich Typ A resistenter als Typ B erwies. Das Absterben der Botulinussporen vollzieht sich schrittweise und folgt im allgemeinen den Regeln logarithmischer Abnahme. Junge feuchte Sporen, wahrscheinlich 1. Generation, scheinen gegen Hitze am widerstandsfähigsten zu sein. Die feuchten Sporenaufschwemmungen werden am besten im Eisschrank aufbewahrt; durch längere Bebrütung der Sporen bei 20 oder 35° öfters Verminderung der Hitzewiderstandsfähigkeit. Getrocknete Sporen zeigten 347 Tage lang gleichmäßige Widerstandskraft, und es scheint, daß vollkommen trockene Sporen bei 37°, 20° und im Eisschrank ohne Resistenzverlust aufbewahrt werden können. Die Hitzeresistenz der Sporen nimmt mit zunehmender Konzentration zu. Aber es können auch Züchtungen mit weniger als 1 Million Sporen eine größere Hitzeresistenz aufweisen als andere mit mehreren Billionen Sporen im Kubikzentimeter. Die Aussaat erhitzter Botulinussporen kann erst nach 378 Tage langer Bebrütung bei 36—37° auskeimen. Die Hitzeresistenz ist auch abhängig von der H-Ionenkonzentration verschiedener Lösungen. So nehmen die in 0,5—6,0 proz. Kochsalzlösung erhitzten Sporen an Widerstandsfähigkeit nicht ab. Dagegen wird die Resistenz in 8-, 10- und 20 proz. Lösungen beträchtlich herabgesetzt. 0,5- und 1 proz. Lösungen scheinen sie zu steigern. Sporen, erhitzt in Peptonlösungen ohne Salz oder Fleischextrakt, zeigen eine ziemlich geringe Hitzeresistenz. Die Hitzeresistenz von Botulinussporen im Saft von 17 verschiedenen Konservenproben schwankte zwischen 10 und 230 Minuten bei 100°. *M. Knorr* (Erlangen).

Seddon, H. R.: The specific identity of Bacillus parabotulinus. (Die spezifische Identität von Bacillus parabotulinus.) (*Veter. inst., univ., Melbourne.*) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **35**, Nr. 4, S. 275—280. 1922.

Bac. parabotulinus wurde vom Knochen eines Tieres gezüchtet, das an einer

Krankheit litt, die man in Tasmanien „Midland cattle disease" bezeichnet und die mit der „lamziekte" in Südafrika identisch zu sein scheint. Filtrate dieser Parabotulinuskulturen rufen bei Tieren die gleichen Symptome der Krankheit (progressive Bulbärparalyse) hervor. Die Krankheit kommt beim Vieh in Australien häufig vor. Nach Infektion von Pferden mit Filtraten treten Krankheitserscheinungen auf, die auch unter dem Bilde einer progressiven Bulbärparalyse verlaufen.

Der Bac. parabotulinus ist größer als Bac. botulinus und bildet kein Gas in Traubenzuckernährmitteln. Bekanntermaßen rufen Typus A und B des Bac. botulinus im allgemeinen die gleichen Krankheitserscheinungen hervor. Typ A ist toxisch für Küken, Typ B nicht. Parabotulinustoxin ist für Küken nicht toxisch. Vieh und Pferde sind für Parabotulinustoxin empfänglicher als für Toxin A und B des Bac. botulinus. Bei Meerschweinchen zeigt die Parabotulinusgifteinspritzung nach einer Inkubationszeit von mindestens 6 Stunden das Bild der progressiven Bulbärparalyse und ruft dann die charakteristische Krankheit hervor. 15 Minuten bei 80° erhitztes Toxin ist ungiftig. Parabotulinus wirkt wie Botulinustoxin, auch nach oraler Gabe. Antitoxinherstellung gelang beim Meerschweinchen. 1 ccm Antitoxin schützt gegen 50 tödliche Dosen im Meerschweinchenversuch. Parabotulinusantitoxin schützt nie gegen das Toxin von Typ A und B des Botulinus und umgekehrt. *M. Knorr* (Erlangen).

Gonorrhöe.

Thayer, W. S.: On the cardiac complications of gonorrhoea. (Herzaffektionen bei Gonorrhöe.) Bull. of the John Hopkins hosp. Bd. 33, Nr. 380, S. 361—372. 1922.

Von 327 Fällen akuter Endokarditis wurden in 176 Fällen die Krankheitserreger festgestellt, von denen in 27 Fällen 113% Gonokokken. In den Fällen des John Hopkins-Krankenhauses war in 31,1% zugleich Arthritis vorhanden gegenüber 68,5% der übrigen Literatur. Endokarditis bestand oft ohne anderen Komplikationen, setzte einschleichend oder akut ein; von den Symptomen werden Schüttelfrost, remittierende Fieber, progressive Anämie (bis 1,3 Mill. rote, 40 000 weiße Blutkörperchen, 17% Hämoglobin), Nephritis mit Eiweiß, Blut, Zylinder, Anasarca, Hydrops, Embolien und Infarkten der Lungen, Nieren und Milz gefunden. Die Dauer der Erkrankung war durchschnittlich 4—9 Wochen mit sehr großen Schwankungen. Sehr oft werden von Gonokokken bisher gesunde Klappen angegriffen. Milder Verlauf ist selten. Sehr lehrreiche Tabellen und Krankengeschichten sind beigefügt. *Balog.*

Lorentz, Friedrich H.: Ein neuer Gonokokkennährboden. (*Staatl. Hyg. Inst., Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 49, S. 1695—1696. 1922.

Milchsäure besitzt spezifische Eigenschaften für die Ernährung und das Wachstum der Gonokokken. Sie kann in der Verdünnung von 0,2—0,5 ccm einer 1 proz. Lösung je einer Platte beigegeben werden. Bei einer Mischung von 3 Teilen Nähragar und 1 Teil Ascites sollte der Ascites 3% Eiweiß besitzen, anderenfalls ist der Asciteszusatz entsprechend zu erhöhen. *Lorentz* (Hamburg).

Schumacher, Josef: Der chemische Aufbau des Gonokokkus. Dermatol. Wochenschr. Bd. 75, Nr. 48, S. 1174—1180. 1922.

Die mühevollen, langjährigen histochemischen Untersuchungen des Verf. führen zu dem Ergebnis, daß der Gonokokkus im wesentlichen von drei Substanzen aufgebaut wird: von der basischen Gonokokkengrundsubstanz, von der sauren Kernsubstanz, die ihrerseits wieder aus Gononucleinsäure und basischem Gonokokkenkerneiweiß besteht, und von dem Gonoplasma, einer Albumose. Durch makrochemische Analyse, die den histochemisch nachgewiesenen Nucleinsäuregehalt der Gonokokken sicherstellen sollte, konnten Phosphorsäure und Nucleinbasen nachgewiesen werden. Unsicher war ein evtl. Pyrimidinbasengehalt des Gononucleinsäuremoleküls und ferner die Natur des vorliegenden Zuckers; die gefundenen Reaktionen dürften für eine Pentose sprechen. *Bierotte* (Berlin).

Jötten, K. W. und C. Pasch: Die Wirkung chemischer Mittel auf Gonokokken in vitro et in vivo. I. Mitt. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 161—173. 1922.

Prüfung einer großen Reihe chemischer Mittel ergab zunächst in Übereinstim-

mung mit früheren Beobachtungen, daß Silberpräparate, Sublimat und andere Quecksilberverbindungen die Gonokokken in vitro am schnellsten und sichersten abtöten. Kleine Zusätze von Farbstoffen, Terpichin, Terpen usw. beeinträchtigen die Wirkung der Quecksilberpräparate nicht. Zur Feststellung der entgiftenden Wirkung der geprüften chemischen Mittel nach vorheriger Einwirkung in vitro bei 37° ist der Mäuseversuch durchaus brauchbar. Quecksilberpräparate, vor allem Sublimat und Argoflavin, lieferten hier die besten Resultate, während die Silbersalze und die anderen untersuchten Verbindungen versagten. Mittels der Mäuseimpfung ist es möglich festzustellen, ob Mittel auch vom Gewebe aus auf das Gonokokkengift wirken. Weitere Versuche mit Sublimat und anderen Quecksilberpräparaten unter Anlehnung an die Praxis erscheinen angezeigt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Gelbfieber.

Hoffmann, W. H.: The histopathology and hæmatology of guinea-pigs infected with leptospira icteroides. (Die pathologische Histologie und Hämatologie der mit Leptospira icteroides infizierten Meerschweinchen.) (*Research laborat., health dep., Cuba.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 22, S. 353—360. 1922.

Verf. infizierte Meerschweinchen mit dem Stamm „Merida" der Leptospira icteroides, der von Noguchi von einem Fall von Gelbfieber isoliert worden war. Der bei der Sektion erhobene Befund: kaum merkliche Beteiligung der Leber, Zerstörung und Phagocytose in der Milz der Erythrocyten, Zenkersche Degeneration der quergestreiften Muskulatur, markige Schwellung der Darmfollikel, Schleimhauthämorrhagien, sowie Anämie und Leukocytose stimmen in keiner Weise mit den Befunden beim Gelbfieber des Menschen überein, unterscheiden sich dagegen in nichts von den Befunden bei mit L. icterohaemorrhagiae infizierten Meerschweinchen. In Brasilien vorgenommene serologische Versuche mit Serum von Gelbfieberrekonvaleszenten mit diesem Stamm fielen negativ aus (so daß der Zweifel berechtigt erscheint, ob es sich bei diesem „Merida"-Stamm überhaupt um eine Gelbfieberspirochäte handelt — Ref.). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Young, C. J.: Notes on the bionomics of Stegomyia calopus, Meigen, in Brazil. Pt. I. (Notizen über die Bionomie von Stegomyia calopus, Meigen, in Brasilien. I. Teil.) (*Research laborat., Liverpool school of trop. med., Manáos, Brazil.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 16, Nr. 4, S. 389—406. 1922.

Die bekannte Tatsache, daß Stegomyien normalerweise auf feuchte Gegenstände, nichts auf Wasser selbst legen und daß sie Plätze mit Schmutzwasser vorziehen, wird bestätigt, auch die aufs Wasser gelegten Eier geraten an den Rand und so auf Trockene. Schwimmende Eier schlüpfen meist nicht, durch Regen werden sie überflutet oder durch Larven heruntergerissen. Regenwasser wird stärker belegt, läßt die Larven rascher und reichlicher schlüpfen und heranwachsen und hält sie gesunder als Leitungswasser. Unter Wasser aufbewahrte Eier schlüpften zum Teil nach 5 Monaten, nach 7 Monaten nicht mehr. Pepton ist ein besseres Futter für die Larven als Reis. Das Larvenleben dauert 4—42 Tage, bei Männchen durchschnittlich kürzer als bei den Weibchen. Puppenruhe 1—3 Tage, 24 Stunden alte Puppen können ruhig der Trockenheit ausgesetzt werden. Die Zuchten ergaben mehr Männchen als Weibchen. Mücken legten bei reiner Pepton- oder Zuckerdiät nicht. Durch eine dünne Ölhaut hindurch können die Larven Luft erreichen. *Martini* (Hamburg).

Gordon, R. M.: Notes on the bionomics of Stegomyia calopus, Meigen, in Brazil. Pt. II. (Notizen zur Bionomie von Stegomyia calopus, Meigen, in Brasilien. II. Teil.) (*Research laborat., Liverpool school of trop. med., Manáos, Brazil.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 16, Nr. 4, S. 425—439. 1922.

Stegomyia legt in der Gefangenschaft gut in Teichwasser, besonders wenn Algen zugegeben werden, besser als in destilliertes Wasser; Ei- und Larvenentwicklung geht gut in Teichwasser, wenn Feinde fehlen. Im Teich selbst, wenn Feinde vorhanden

sind, verschwinden sie aber schnell, während Culexlarven sich halten können. Die Männchen schlüpfen im allgemeinen vor den Weibchen (wie bei so sehr vielen Insekten, z. B. auch Anophelen; Ref.). Bei Zucker-, Zucker-Pepton-, Blüten- und Fruchtdiät kam es zu keiner Eiablage. Stegomyia saugt sehr gern an Fledermäusen, aber auch an anderen Säugetieren und Vögeln. Bei Diät von Serum oder gewaschenen roten Blutkörperchen oder Vollblut ergab nur die letztere Gelege. Auch Leichen wurden im Versuch gestochen bis 18 Stunden nach dem Tode, doch gelang es den Mücken meist nicht, Blut zu erhalten. Gecko und Springspinnen erweisen sich als Feinde von Stegomyia fasciata und Culex fatigans. Stegomyia kann an Bord brüten und auf diese Weise die Reise von Manaos bis Liverpool machen. „Urucu", ein Mittel der Eingeborenen zur Mückenabschreckung, zeigte sich wertlos. *Martini* (Hamburg).

Malaria.

Schiff, F.: Über einige weitere Malaria tropica-Infektionen in Berlin. (*Städt. Krankenh., Friedrichshain, Berlin.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 3, S. 84—87. 1923.

4 Malaria tropica-Fälle von 1922 (16. VI. und 20. VII. anschließend an Salvarsan, 17. VII. und 12. VII. ohne Salvarsan). 3 der Kranken waren während oder nach dem Krieg in den Rokitnosümpfen bzw. bei Lodz bzw. an der Westfront gewesen, einer seit über 20 Jahren nur in Berlin. Ausflüge in die Umgebung hatten alle gemacht, 2 auch wiederholt im Freien genächtigt. Wenn man die Ansteckung daher eher in der Umgebung Berlins vermuten wird, fällt auf, daß aus dieser Malariafälle nicht bekannt geworden sind. Daß aus Berlin nur bei Männern bisher Neuerkrankungen bekannt geworden sind, kann durch deren größere Ansteckungsaussichten im Kriege, auf Ruderfahrten, als Wandervögel liegen. Doch geben die bisher bekannten Fälle wohl nur einen kleinen Teil aus der Zahl der wirklichen Ansteckungen, unter denen auch solche von Frauen und Kindern sein mögen. Beachtlich ist noch, daß die Tropica in unserer Gegend anscheinend so häufig noch einer besonderen Provokation bedarf, um überhaupt klinisch manifest zu werden. *Martini* (Hamburg).

Bass, C. C.: Studies on inoculation of experimental animals with malaria. (Untersuchungen über Impfung von Versuchstieren mit Malaria.) (*School of med., Tulane univ., New Orleans.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 2, S. 107—114. 1922.

Impfungen mit Tropicablut blieben ergebnislos bei 4 Meerschweinchen, 5 Kaninchen, 1 Macacus rhesus. *Martini* (Hamburg).

Romby, Paolo: Studi sulla malaria. (Studien über die Malaria.) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 10. S. 449—460. 1922.

Romby führt auf Grund reichen Materials zunächst die Verschiedenheit im Blutbild von Ersterkrankungen, Rezidiv- und chronischen Fällen aus für Tertiana und Tropica. Bei Ersterkrankungen sind die Parasiten mehr alle auf demselben Stadium, bei Rückfällen auf allen möglichen verschiedenen. Die Chininwirkung ist bei alten Fällen verlangsamt, die Gameten beseitigt sie erst nach 20—30 Tagen. Körperwärme und Plasmodienzahl gehen nicht parallel. Primäre Keimträger, die also längere Zeit nach der Infektion noch keine oder nur unbestimmte und unbedeutende Krankheitszeichen geboten haben, fand Romby zahlreich: 38 unter 140 Personen. Sie können chronische Keimträger werden so gut wie Leute, welche an ihren Plasmodien erkrankt waren. Diese Keimträger sind besonders gefährlich. Wo sich Malariafälle häufen, muß eine sorgfältige Forschung nach ihnen einsetzen. Tertiana- und Tropicagameten finden sich das ganze Jahr hindurch. Die Malariaarten blieben in chronischen Fällen in der Regel dauernd fest, nur bei einigen Soldaten aus Kleinasien und Mazedonien wurden Tropicarückfälle nach Tertiana beobachtet. In vielen Fällen ließ aber wiederholte Untersuchung der älteren Präparate erkennen, daß die Tropicaformen schon während der Tertianzeit vorhanden waren, daß also Mischinfektionen vorlagen. Die Rückfälle nehmen ihren Ausgang von Schizonten. Bilder, welche den Schaudinnschen über Rückverwandlung der Gameten in Schizonten gleichen, erkennt man leicht als Doppelinfektionen. *Martini.*

Sinton, J. A.: The situation of the malarial parasite in relation to the red blood corpuscle. (Die Lage des Malariaparasiten zum roten Blutkörperchen.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 10, S. 367—371. 1922.

Die Schwierigkeit, daß sich die roten Blutkörperchen im Ausstrich auf eine

konkave Seite legen, und die Frage nach der Lage des Parasiten, ob nur in der Eindellung dem Körperchen angelagert oder wirklich in seiner Substanz, zu entscheiden, läßt sich durch Verdünnung oder Eindickung des Blutes beheben. Die geschrumpften oder zu Kugeln gequollenen Körperchen haben keine einseitige Lagerungsneigung mehr und Sinton erhielt, besonders bei den letzteren, zahlreiche Bilder mit dem Parasiten am Rande, die ihn von der bloßen Anlagerung desselben überzeugten. *Martini* (Hamburg).

Schiassi, Francesco: Sull'organizzazione del servizio di profilassi contro la malaria nell'esercito mobilitato durante la campagna di guerra 1915—1918. Risultati ottenuti. (Über die Organisation der Prophylaxe gegen die Malaria im [italienischen] Heere während des Krieges 1915—1918. Erzielte Erfolge.) Giorn. di med. milit. Jg. 70, H. 1, S. 13—35. 1922.

Genaue Schilderung der von der italienischen Heeresverwaltung während des Weltkrieges durchgeführten Maßnahmen gegen die Malaria. Der Leser gewinnt ohne weiteres den Eindruck, daß man planmäßig, ohne Mühe und Kosten zu sparen, vorgegangen ist und daß die erzielten Erfolge recht befriedigend gewesen sind. Grundlegende Prinzipien zur Bekämpfung der Malaria waren: Ausfindigmachen aller Malariakranken und Plasmodienträger, planmäßige Behandlung der Kranken mit Chinin und Arsen, Präventivbehandlung der Gesunden in den eigentlichen Malariagegenden während der gefährlichen Jahreszeit (von Mitte März an), Sanierung des Bodens, mechanische Abwehrmaßregeln. Besonderer Wert wurde auf die Verteilung des Chinins an Militär und Zivil durch zuverlässige Personen gelegt — wobei das italienische Gesetz zu Hilfe kommt, das ja die Beschaffung und Abgabe von Chinin seitens der Gemeinden vorschreibt! Dann ist natürlich von ausschlaggebender Bedeutung für den Erfolg die planmäßige Einverleibung des Chinins in den gehörigen Mengen. Für die Präventivkur wird eine Tagesdosis von 0,4—0,8 g Chinin als die richtige bezeichnet. Aus den genauen Angaben über die erzielten Erfolge sei nur kurz hervorgehoben, daß bis 95% der Malariakranken nach einer Behandlungsdauer von etwa 3 Wochen geheilt wurden, daß nur ein kleiner Teil der Kranken in Hospitalbehandlung kam, daß schwere, perniziöse Formen der Krankheit außerordentlich selten waren. Für die Diagnose ist natürlich die Blutuntersuchung von allergrößter Wichtigkeit. *Solbrig* (Breslau).

Hegner, Robert W.: Porto Rico as a field for the study and investigation of tropical hygiene. (Porto Rico als Feld für tropenhygienische Studien und Forschungen.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 519—529. 1922.

Die Insel, 161 km lang, 58 km breit, hat ein feuchtes tropisches Klima, sehr unhygienische Verhältnisse und ist von New York in einigen Tagen bequem zu erreichen, hat gute Verkehrswege, reichlich Tropenkrankheiten: Malaria, Hakenwurm- und andere Wurmkrankheiten, Framboesie, Lepra, Beriberi, Pellagra, Sprue, Mykosen, Dengue, auch medizinisch wichtige Insekten und Darmprotozoen. Darmkrankheiten bewirken die meisten Todesfälle, dann folgen Malaria und Hakenwurmkrankheit. Assanierungsarbeiten großen Stiles sind bei Aguirre gegen Malaria und bei Quebradillas gegen Hakenwürmer im Gange. Gut ausgerüstete Laboratorien für alle in Betracht kommenden Forschungszweige sind beim Gesundheitskommissar, am tropenmedizinischen Institut der Universität und den Krankenhäusern vorhanden. Das Zuckerkapital bringt tropenmedizinischen Untersuchungen großes Interesse entgegen. Das Tropeninstitut hat eine gute Bibliothek. *Martini* (Hamburg).

MacArthur, W. P.: Mosquito netting. (Netzgebrauch gegen Stechmücken.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 40, Nr. 1, S. 1—11. 1923.

Technisches. Nur bei Drahtgaze kann die Maschenweite durch die Zahl der Fäden auf den Zoll angegeben werden, dabei muß aber auch die Fadenstärke berücksichtigt werden. Dieselbe wird in Nummern, 0—50, angegeben, welche einer bestimmten Stärke in Zoll entsprechen. Für Mückennetz kommen Nummern um „30" in Frage mit etwa $^1/_8$—$^1/_4$ mm Stärke. Davon sollten Mückengazen 14 Fäden auf den Zoll haben, was rund 70% Lichtraum bedeutet. Baumwolltülle werden so nicht berechnet; die werden gewoben aus den parallel

laufenden Kettenfäden und zwei dieselben und sich unter 60° kreuzenden Systemen von Einschlagfäden. Der Kettenfaden und der Einschlag haben meist verschiedene Fadenstärke. Die Maschenzahl wird berechnet, indem man eine Reihe Maschen entlang dem Kettenfaden und eine Reihe entlang dem einen Einschlagfaden auf dem Quadratzoll zählt, addiert, dabei die beiden Reihen gemeinsame Masche zweimal zählt und diese Summe angibt. Sie bezieht sich auf den ungewaschenen Stoff. Halbe Maschen werden ganz gezählt; bei Bestellung ist Fehlerbreite um eine Masche gestattet. Z. B. man bestellt Gaze von 25—26 Maschen. Durch Waschen erhöht sie sich in der Regel um 1. Fadendicke wird durch das Gewicht bestimmt, und zwar in der Weise, daß als Einheit ein Gewebe gilt, von dem 840 Yards auf 1 Pfund gehen. Ein häufig benutzter Stoff für Mückennetz ist 40/60; das bedeutet, daß der Kettenfaden ein Faden ist, von dem 40 × 840 Yards auf 1 Pfund gehen, während vom Einschlag 60 × 840 dies tun. Baumwollnetz von 25—26 Maschen und gewoben aus Fäden 40/60 schließt, wie Versuche zeigen, Mücken völlig aus, selbst die kleine Stegomyia fasciata. Phlebotomen erfordern weit feinere Netze. *Martini* (Hamburg).

Verschiedene Protozoeninfektionen.

Da Cunha, Aristides Marques und Genesio Pacheco: Über Eingeweide-Flagellaten beim Menschen. Brazil-méd. Bd. 11, Nr. 48, S. 349. 1922. (Portugiesisch.)

Im Gegensatz zu Dobell, der Tricercomonas intestinalis, Trichomastix hominis und Diplocercomonas sudanensis als identisch mit Enteromonas hominis ansieht, stehen Verff. auf dem Standpunkt, daß dies nur für die beiden letztgenannten Formen zutrifft. Tricercomonas intestinalis ist eine von Enteromonas hominis deutlich verschiedene Art. *Collier.*

Lynch, Kenneth M.: Cultivation of trichomonas from the human mouth, vagina, and urine. (Kultur von Trichomonas aus Mund, Vagina und Urin des Menschen.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 531—538. 1922.

Zur Züchtung von Trichomonas eignen sich nach Versuchen des Verf. Serum, Ascites, Ovarialcysten-, Pleuraflüssigkeit zu gleichen Teilen mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt bei 37° C. Ausgezeichnete Resultate werden auch erhalten mit Serum, mit 4—10 Teilen 0,5—0,9 proz. Kochsalzlösung, Ringerscher oder Lockeschen Lösung verdünnt, oder mit Ascites, mit 1—4 Teilen der erwähnten Lösungen verdünnt. Das zuverlässigste Kulturmedium ist menschliches Serum, mit dem 10fachen Volumen 0,5 proz. NaCl-Lösung verdünnt; in diesem Medium vollzieht sich das Wachstum 4—5 Tage lang, während welcher Zeit Weiterimpfungen leicht gelingen, dann verschwinden die Flagellaten, einzelne halten sich bis zu 12 Tagen. Wachstum erfolgt am besten in der Tiefe hochgefüllter Röhrchen, Entnahme mit Capillarpipette. — Trichomonas vaginalis weist nicht so viele freischwimmende Formen auf als Trichomonas hominis; gewöhnlich findet man sie in Verbänden zwischen oder an Bakterienmassen. Kulturformen der Trichomonas vaginalis zeigen stark wechselnde Größen, junge Individuen messen 5—10 μ, erwachsene 10—16 μ und große, sich zur Teilung anschickende oder in Teilung begriffene 15—25 μ. Der birnförmige Körper ist sehr flexibel, wird oft stark verlängert und macht schneckenartige Bewegungen; besonders das Vorderende kann halsartig verjüngt werden. Die Geißeln fangen Nahrungspartikelchen (Bakterien) in Schlingen ihrer Enden ein und bringen diese in Berührung mit dem oberen Teile der Bauchseite, wo sich die undulierende Membran befindet. Der Körper ist hier zur Nahrungsaufnahme bestimmt und vollführt zu diesem Zwecke pseudopodienähnliche Bildungen, eine eigentliche Mundöffnung ist aber nicht erkennbar. Die undulierende Membran entspringt mit den Geißeln vom Blepharoplast am Vorderende und zieht auf der Bauchseite die halbe Körperlänge oder mehr herab, ein freies Ende ist gewöhnlich nicht zu sehen. Das Körperende läuft in eine kurze Spitze aus, wenn das Tier nicht hier verankert und dann stark ausgezogen ist. Das Axostyl ragt aus der Oberfläche des unteren Viertels hervor, sein Ende liegt oft im Schwanzende. Teilungsformen wechseln stark in der Größe, zeigen vollausgebildete Vorderenden, während das Hinterende noch ungeteilt ist. Nach gefärbten Präparaten geht die Kernteilung, die in Übereinstimmung mit den Angaben von Kofoid und Swezy (1915) eine echte Mitose ist, der Körperteilung voraus; multiple Teilung ist selten und anscheinend eine regelwidrige Bildung. Kern und Blepharoplast hängen durch eine schwach färbbare gekörnte oder lineare Verbindung zusammen. Das Axostyl entspringt vom Blepharoplast, der aus einem oder mehreren Körnchen besteht und von dem auch die Geißeln und der Randfaden der undulierenden Membran ausgehen. Die 4 Geißeln sind ungleich lang, 1 Paar ist so lang wie der Körper, 1 Paar nur $^3/_4$ so lang. Nach Ansicht des Verf. sind Trichomonaden aus Mund oder Vagina in Kulturen nicht zu unterscheiden. Einzelheiten des Körperbaues unterliegen bei ein und demselben Ausgangsmateriale großen Schwankungen. Trichomonas vaginalis und buccalis sind anscheinend eine Art. Ehe die Frage nicht noch anderweit gelöst ist, ist es richtig, folgende Arten der 4 Geißeln besitzenden Gattung Trichomonas zu unterscheiden: Trichomonas vaginalis Donné 1837, Trichomonas hominis Davaine 1854 (aus dem Darme) und Trichomonas buccalis Goodey et Wellings 1917. *F. W. Bach.*

Franchini, G.: Essais d'inoculation aux souris blanches du latex parasité de différentes espèces d'euphorbes. (Versuche über Impfung von weißen Mäusen mit parasitenhaltigem Safte verschiedener Euphorbienarten.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 12, S. 873—881. 1922.

Von etwa 30 intraperitoneal mit trypanosomen- und amöbenhaltigem Safte verschiedener Euphorbienarten geimpften weißen Mäuse zeigten (bis jetzt) 7 Parasiten im peripheren Blute. Bei der Sektion dieser Tiere fanden sich im Herzblute und in verschiedenen inneren Organen (Leber, Milz, Lunge) leishmania- und flagellatenähnliche Parasiten, z. T. frei, z. T. auch in roten Blutkörperchen. Kulturen auf Nöllerschen Platten mit Herzblut, Leber, Milz ergaben reichlichst Trypanosomenformen oder amöbenartige Organismen, die auch rote Blutkörperchen phagocytierten. Infektion der Mäuse gelang auch mit den Kulturformen. *F. W. Bach* (Bonn).

Pocken, Variolois.

Smallpox in Colorado. (Pocken in Colorado.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 50, S. 3092—3094. 1922.

Die äußerst knappe Mitteilung bringt eine Übersicht über das Auftreten der Pocken während der Jahre 1916—1922 im Unionsstaate Colorado, Nordamerika, und im besonderen in der Hauptstadt dieses Staates, Denver. Im ganzen Staat, ohne Denver, ist es während der Jahre 1916—1921 zu 5919 Pockenerkrankungen mit nur 18 Todesfällen, oder solchen in nur 0,3% gekommen. Außerdem sind dort im Jahre 1922 noch 369 Personen von der Seuche ergriffen, ohne daß Angaben über den Ablauf dieser Fälle gemacht wären. Ebenfalls seit 1916 haben sich in Denver, hier aber nur bis zum November 1921, 3300 Pockenfälle ganz ohne Verlust an Menschenleben ereignet. Aber von November 1921 an hat sich das Bild plötzlich geändert, ist die Variola vera, aus unbekannt gebliebener Ursache, in der altbekannten, ja in einer besonders bösartigen Form aufgetreten. Bis zum November 1922 sind 766 Menschen von der Seuche in dieser schwereren Form, heimgesucht und 261 oder 34% der Kranken hingerafft worden. Gleichzeitig sind im unfern Denver belegenen Kansas City die Pocken ebenfalls in dieser schwereren Form aufgetreten. In letzterer Stadt gelang es, die Seuche mittels schneller Durchimpfung der Bevölkerung bald zu unterdrücken. In Denver war man in der Abwehr weniger erfolgreich; es wurde die Krankheit zwar nach Ablauf der kalten Jahreszeit seltener, aber es mehrten sich die Fälle im folgenden Herbst wieder, und es gelang nun erst erneuten Anstrengungen, die Seuche ganz zum Verschwinden zu bringen. — Die sehr knapp gehaltene Arbeit spricht sich über die Ursache der Änderung des Krankheitsbildes nicht aus. Jahrelang durchgeführte Fehldiagnosen zwischen Varicella und Variolois sind nicht denkbar. Man darf also wohl vermuten, daß es sich in Colorado anfangs um die in Nordamerika verbreiteten Negerpocken oder Alastrim gehandelt habe und daß dieses mildere Krankheitsbild nachher von dem Schwerverlauf der Variola vera ersetzt wurde. *L. Voigt.*

Hess, C. v.: Impfzwang und Blatternerblindung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 1, S. 21. 1923.

Angesichts der von Grotjahn in Vorschlag gebrachten „Milderung" des Impfzwangs macht v. Hess aufmerksam darauf, daß in Ländern mit strenge durchgeführter Impfung die Zahl der Blinden beinahe null, in Ländern ohne Impfzwang aber erschrecklich hoch ist. In Deutschland befinden sich unter allen Blinden nur 0,70% durch die Pocken erblindete Menschen, und diese wenigen haben fast alle ihre Sehkraft noch vor Einführung des deutschen Impfgesetzes verloren. Anders in mangelhaft geimpften Ländern. In Böhmen und Österreich kommen bzw. 7 und 9, in Portugal und Rußland bzw. 22—28 Pockenblinde auf je 100 Blinde. Der Wert der obligatorischen Impfung kann durch nichts so ausdrücklich dargetan werden, als durch einen Blick in die Blindenanstalten von Ländern mit und ohne Impfzwang. — Mit Ein-

führung der „Milderung“ des Impfzwanges würde die Zahl unserer Blinden erheblich steigen. *L. Voigt* (Hamburg).

Frankenstein, Curt: Zur intracutanen Pockenimpfung. (*Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Reichsanst. z. Bekämpf. d. Säugl.- u. Kleinkindersterblichkeit im Dtsch. Reiche, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1700—1701. 1922.

Verf. berichtet über seinen, an 60 intracutan mit Kuhpockenstoff geimpften Erstimpflingen, bei Verwendung eines 10fach verdünnten Stoffes, gemachten Beobachtungen. Da die Vaccine danach keine Pusteln bildet, verläuft der Vorgang, unter der Decke der Cutis, besser geschützt als in den nur von der Epidermis bedeckten Pusteln. Im übrigen verlaufen die entzündlichen wie die fieberhaften Erscheinungen, auch die Schwellung der Achseldrüsen, örtlich und zeitlich in ganz ähnlicher Folge wie nach der Jennerschen Hautimpfung. Das Infiltrat wuchs bis zum 6. Tage bis zur Größe einer Kirsche, die Stelle war dunkel gerötet und von einer überaus starken Area umgeben. Das Fieber stieg bis 39,5°. Wenn Leiner und Kundralitz früher über wesentlich mildere Erscheinungen nach der Intracutanvaccination berichtet haben, so ist anzunehmen, daß sie schwächlicheren Impfstoff verwendeten. *L. Voigt.*

Gins, H. A.: Zur Charakterisierung des von Niessenschen Pockenbacillus. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 52, S. 1730. 1922.

Der für die Impfgegner arbeitende und von ihnen als größter Bakteriologe Deutschlands gepriesene von Niessen behauptet, schon seit Jahren, den Pockenerreger in Gestalt eines Bacteriums von weitgehendstem Pleomorphismus dargestellt zu haben. Neuerdings hat von Niessen auch aus einer ihm von Gins eingesendeten, an 6 aufeinander folgenden Tagen je ½ Stunde lang durch Kochen sterilisierten Lymphprobe dieses Bacterium dargestellt. Die von ihm eingesendeten Kulturen dieses Bacteriums enthalten nichts anderes als zufällige Verunreinigungen. Die Angelegenheit „Pockenbacillus von Niessen“ dürfte damit endgültig erledigt sein. *L. Voigt* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Roth, Wilhelm: Epidemiologisches über den Scharlach in Basel in den Jahren 1875—1919. (*Gesundheitsamt, Basel-Stadt.*) Sonderdruck a. d. Statist. Jahrb. d. Kantons Basel Stadt Jg. 1. (1921) 15 S. 1922.

In Basel wurden 1875—1919 durchschnittlich im Jahre auf 10 000 männliche Einwohner 29,8, auf 10 000 weibliche 28,9 Erkrankungen an Scharlach gemeldet; die Letalität war beim männlichen Geschlecht 4,3%, beim weiblichen 3,1%. Seit der Einführung der Anzeigepflicht 1875 war Basel nie scharlachfrei, 1875—84 und 1887—88 waren Epidemien mit höherer Sterblichkeit, seit 1890 ist sie klein. Die Erkrankungen sind am wenigsten häufig im Sommer und nehmen von da bis Januar zu. Wenn man die Sterbefälle auf die Erkrankungen des Vormonats bezieht, zeigen sich keine Letalitätsschwankungen nach der Jahreszeit. Die größte Erkrankungshäufigkeit fällt bei den Knaben auf das Alter von 3—5, bei den Mädchen auf das von 6—10 Jahren, die geringste Letalität hat das Alter von 11—15 Jahren. In dem mehr von Arbeitern bewohnten Kleinbasel ist die Letalität größer als in Großbasel. *Prinzing* (Ulm).

Manicatide, A. Stroe et E. Constantinescu: Recherches sur le phénomène d'extinction dans la scarlatine. (Untersuchungen über das Auslöschphänomen beim Scharlach.) (*Laborat., clin. méd. infant. du Dr. Manicatide et serv. d. malades contagieuses du Dr. Mirinesco, Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 727—729. 1922.

Es wird bestätigt, daß das Auslöschphänomen beinahe regelmäßig unter den von Schultz und Charlton angegebenen Bedingungen auftritt und als diagnostisches Hilfsmittel herangezogen werden kann (Erfahrungen an 75 Fällen). Das Menschenserum verschiedener Altersklassen ist gleich wirksam. Das Serum von Kranken mit Masern, Fleckfieber, Rose, Streptokokkensepsis, inaktiviert eingespritzt, hat fast immer auslöschende Eigenschaft. Dagegen ändern Eiweißkörper, das Serum von Pferd, Meerschweinchen und Kaninchen, Antistreptokokkenserum, Tuberkulin, Typhus- und Para-

typhusvaccin sowie abgetötete Streptokokkenkulturen das Scharlachexanthem nicht. *Kleinschmidt* (Hamburg).

Debré, Robert et Jean Paraf: Traitement de la scarlatine par les injections de sérum de convalescent (à propos d'une observation personnelle). (Behandlung des Scharlachs durch Einspritzung von Rekonvaleszentenserum [auf Grund einer persönlichen Beobachtung].) Paris méd. Jg. 12, Nr. 44, S. 418—422. 1922.

5jähriges Mädchen, das an bösartigem Scharlach mit Komplikationen durch Mittelohreiterungen, Lungen- und Rippenfellentzündung und eitrige Oberkieferentzündung leidet, erhält am 7. und 9. Tag der Erkrankung intramuskulär je 30 ccm Serum von einem in der 5. Woche stehenden Rekonvaleszenten. Darauf auffallende Besserung der Scharlachsymptome. Bei schwerem Scharlach scheinen Einspritzungen von Rekonvaleszentenserum gut zu wirken, auf die Komplikationen ist der Einfluß gering. Intravenöse Einverleibung führt manchmal zu unerwünschten Nebenwirkungen, daher injiziere man intramuskulär. Man sollte stets große Mengen sterilen Rekonvaleszentenblutes vorrätig halten. *G. Martius* (Aibling).

Krauter, P.: Unsere Erfahrungen mit Masernrekonvaleszentenserum. (*Kinderhosp. Olgaheilanst., Stuttgart.*) Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. 93, Nr. 3, S. 11—12. 1923.

Die Erfahrungen erstrecken sich auf die Beobachtungen von etwa 30 Fällen. Hiernach dauerte der Schutz des Serums etwa 4 Wochen bei intracutaner Gabe von $3^1/_2$ ccm spätestens am 5. Tage der Inkubationszeit. Spätere Injektionen schwächten den Verlauf der Masern wesentlich ab. Die Olgaheilanstalt in Stuttgart ist bereit, Masernrekonvaleszentenserum zum Selbstkostenpreis an Ärzte abzugeben. Haltbarkeit des Serums etwa 4 Monate. *Lade* (Hanau).

Zimmermann, Leberecht: Zur Masernprophylaxe nach Degkwitz. (*Univ.-Kinderklin., Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 51, S. 1701. 1922.

Die schnelle Unschädlichmachung einer Masereinschleppung in die Greifswalder Kinderklinik ist der vorbeugenden Anwendung des Masernrekonvaleszentenserums nach der Vorschrift Degkwitz zu verdanken. Von 23 in der Klinik anwesenden Kindern, welche das Serum nicht erhielten, sind 10 oder mehr als 43% erkrankt. Von 28 einwandfrei masernfähigen Kindern, welche das Serum rechtzeitig erhielten, sind nur zwei oder deren $3^1/_2$% erkrankt. An diesen beiden Kindern verliefen in einem Fall die Masern ganz abortiv, obwohl das eine Kind soeben erst an Bronchopneumonie gelitten hatte. Das andere Kind war mit einem Eccema crustosum capitis et conjunctivae behaftet und erlag im Verlauf der Masern einer croupösen Pneumonie. *L. Voigt* (Hamburg).

Cragg, F. W.: Remarks on the typhus fever of Kumaon, and on the suggestation that it is transmitted by a tick. (Bemerkungen über den Flecktyphus von Kumaon und über die Unterstellung, daß er durch eine Zecke übertragen werde.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 8, S. 291—292. 1922.

Gegenüber der Anschauung von Megaw, daß das Fieber der Hügelgegend von Kumaon kein Fleckfieber, sondern dem Spotted Fever verwandt und durch Zecken übertragen sei, ist Cragg der Meinung, daß es sich um echtes Fleckfieber handelt, das bei den stark verlausten Eingeborenen endemisch sei. Er weist nach, wie die Gewohnheiten der Ausflügler in diese Berge es erklären, daß von den Europäern Frauen besonders leicht eine Laus erwerben und angesteckt werden. *Martini* (Hamburg).

Wolff, G.: Weitere Untersuchungen über die Verbreitung der durch Fleckfieberserum agglutinablen Proteus(X)Stämme. (Zur Klärung der Weil-Felixschen Reaktion.) (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 225—235. 1922.

Auf Grund kultureller und serologischer Untersuchungen an 52 Proteusstämmen, die aus sicher fleckfieberfreier Gegend stammten, stellte Verf. erneut fest, daß die X-Stämme „konstante Spielarten" des Proteus vulgaris sind. Die Weil-Felix-

reaktion ist nicht als spezifisch aufzufassen. Der X_{19}-Stamm stellt für das Phänomen der Ausflockung den besten Indicator dar. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Braunstein, E.: Beobachtungen über die Wirkung von heterogenem Eiweiß auf die Augenkomplikationen beim Flecktyphus und anderen Infektionskrankheiten. (Vorl. Mitt.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **69**, August-Septemberh., S. 275/79. 1922.

Verf. behandelte Augenerkrankungen, die auf folgenden Grundleiden entstanden waren: Flecktyphus, Recurrens, Tuberkulose, Skrofulose, Gonorrhöe, Syphilis, außerdem Trachom und postoperative Iriserkrankungen. Als artfremdes Eiweiß wurde Pferdeserum und Milch benutzt. Die Erfolge waren sehr gut, zum mindesten wurde bedeutende Besserung erzielt, wenn auch nach Ansicht des Verf. artfremdes Eiweiß nicht als Allheilmittel angesprochen werden kann. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Herpes. Körnerkrankheit (Trachom). Denguefieber.

Peiser, Bruno: Experimentelle Untersuchungen über die Übertragbarkeit des Herpesvirus auf Ratten. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 51, S. 1702—1703. 1922.

Das Virus des Herpes labialis und progenitalis ruft auf die Hornhaut des Rattenauges und auf die Rückenhaut oder die Fußsohle der Ratte verimpft, nicht in allen, aber in manchen Fällen eine örtliche Entzündung hervor, worauf einige der so reagierenden Tiere, nach Ablauf weniger Tage, unter Lähmungserscheinungen sterben; auch läßt sich der herpetische Ansteckungsstoff von einer entzündeten Rattenhornhaut auf das Auge einer anderen Ratte mit ähnlichem Erfolge übertragen. *L. Voigt* (Hamburg).

Netter, Arnold: Zona et varicelle. (Herpes zoster und Varicella.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. **33**, Nr. 8, S. 89—93. 1922.

Verf. kommt zurück auf seinen, der Académie de médecine vorgelegten Bericht über 6 neue Fälle des Ausbruchs der Varicellen, nach dem Ablauf der bekannten Inkubationszeit, im Anschluß an das Zusammentreffen mit Personen, die von der Gürtelrose befallen waren (siehe dies. Zentrlbl. **2**, 232). Jetzt verfügt Netter über 11 überzeugende Beobachtungen, denen zufolge das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis der beiden Krankheiten voneinander feststeht. Manchmal mischen sich auch ihre Formen. So z. B. in einer von Mead mitgeteilten Beobachtung eines in Nachschüben auftretenden Varicellenausschlags bei einem Kinde, das Tags zuvor von einer Gürtelrose befallen war, oder wenn vereinzelte versprengte kleine Bläschen, außerhalb des Gebietes der dem jeweils vorhandenen Zoster entsprechenden Nervenganglien auftreten. Die sehr ansteckenden Varicellen sind zumeist eine Kinderkrankheit und befallen, ebenso wie die fast nur bei Erwachsenen vorkommende Gürtelrose, den Menschen nur einmal. Die Gürtelrose verbreitet sich aber durch Ansteckung nur selten, weil die meisten Erwachsenen die Varicellen schon in der Jugend durchgemacht haben. N. Übertragungsversuche des Zosterbläscheninhaltes auf die Hornhaut des Kaninchenauges sind ergebnislos geblieben. *L. Voigt* (Hamburg).

Netter, Arnold: Neuf observations nouvelles établissant la nature varicelleuse d'un certain nombre de zonas. (Neun neue Fälle, welche für die Varicellenart mancher Fälle der Gürtelrose sprechen.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **20**, Nr. 8, S. 393—400. 1922.

Condat: Zona et varicelle. (Gürtelrose und Wasserpocken.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **20**, Nr. 8, S. 400—402. 1922.

Comby, J.: Note sur le zona chez les enfants. (Gürtelrose im Kindesalter.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 23, S. 992—998. 1922.

Cayrel, A.: Coexistence de zona et de varicelle. (Das Zusammentreffen der Gürtelrose mit den Wasserpocken.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 32, S. 1524—1526. 1922.

Für die in Ungarn und Deutschland, dann in England als wahrscheinlich erachteten

ursächlichen Beziehungen der Ansteckungsstoffe der Varicella und des Herpes zoster tritt man jetzt auch in Frankreich ein, hier besonders A. Netter (s. a. dies. Zentrlbl. 2, 167 und 232). N. bringt wieder neun neue recht überzeugende Beobachtungen des Auftretens der Varicella nach dem Zusammentreffen mit einem Zoster oder umgekehrt des Zosters im Anschluß an die Varicella, unter Einhaltung der etwa 14tägigen Dauer der Inkubation. Auch das gleichzeitige Vorkommen von Varicella und Gürtelrose wird beschrieben z. B. von Cayrel.

Ein $4^1/_2$jähriges Mädchen erkrankt an Varicellen, bekommt zur selben Zeit den Zoster am linken Vorderarm und ihr 11jähriger Bruder 14 Tage später die Varicellen ohne Zoster.

Dagegen warnt Condat vor zu vorschneller Anerkennung dieses ursächlichen Zusammenhangs.

In einer Familie mit 5 in einer Villa lebenden, daheim unterrichteten, nicht eingeschulten Kindern haben die beiden ältesten Kinder die Wasserpocken schon vor 10 Jahren im Alter von 4 und 14 Monaten überstanden. Jetzt bekommt eins der Kinder am 20. X. einen Zoster. Die 3 Geschwister, welche die Wasserpocken noch nicht gehabt hatten, bekommen diese jetzt, eins am 30. X., die beiden anderen am 6. XI., also bzw. 10 und 17 Tage nach dem Auftreten der Gürtelrose. C. bezieht nun diese 3 Fälle nicht auf den Zoster, sondern auf den sonntäglichen Besuch der Kindermesse seitens der Geschwister zu einer Zeit, als es viele Varicellenfälle gab. Das zuerst an Varicellen erkrankte Kind habe sich in der Kirche am Sonntag den 16. X., die beiden anderen dort am 23. X. angesteckt. Die beiden älteren Geschwister seien frei geblieben, weil von früher her gegen Varicellen, aber nicht gegen Zoster immunisiert.

Comby hat seit 40 Jahren der Gürtelrose besondere Aufmerksamkeit gewidmet, verfügt über 84 Fälle des Auftretens dieses Leidens bei Kindern im Alter von 8 Monaten bis zu 15 Jahren, und hat niemals ein Zusammentreffen oder eine Abhängigkeit der Gürtelrose und der Wasserpocken beobachtet. Nur wenige von Zoster befallene Kinder besaßen vor dem Auftreten desselben eine völlig befriedigende Gesundheit. Bei obwaltender Tuberkulose scheint eine Neigung zu dieser Erkrankung zu bestehen. Außerdem beginnt und verläuft die Gürtelrose, in der Kindheit, ohne die bei Erwachsenen so lästigen Schmerzen. Bei der Besprechung des von C. gehaltenen Vortrags fordert schließlich Netter die Beantwortung der Frage nach der Arteinheit oder doch nahen Verwandtschaft der beiden, eine Immunität zurücklassenden Ansteckungsstoffe durch die probeweise Verimpfung von Varicellenstoff auf mit Zoster behaftete Menschen und von Zosterstoff auf Varicellenrekonvaleszenten. Wiederholte negative Erfolge würden die gegenseitigen Immunitätsverhältnisse dartun oder sie verneinen.

L. Voigt (Hamburg).

Kling, C., H. Davide et F. Liljenquist: Nouvelles investigations sur la prétendue relation entre le virus encéphalitique et le virus herpétique. (Neue Beobachtungen über die angeblichen Beziehungen zwischen dem Ansteckungsstoff der Encephalitis und des Herpes.) (*Laborat. de bactériol. de l'état, Stockholm.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36. S. 1179—1183. 1922.

Verff. widerlegen die von Levaditi und dessen Mitarbeitern vertretene Ansicht der Artgleichheit der Encephalitis epidemica und des Herpes febrilis mit dem Hinweis darauf, daß die Ansteckungsstoffe dieser beiden Krankheiten den von ihnen befallenen Versuchskaninchen keine wechselseitige Immunität hinterlassen. Wurde den Kaninchen, welche vor 4—6 Monaten dem Epidemicaprozeß unterzogen waren, das herpetische Virus corneal oder intrakranial beigebracht, so starben sie prompt an der Gehirnentzündung. Dagegen erwiesen sich die Tiere, welche eine herpetische Infektion überlebt hatten, nicht nur gegen die abermalige ebensolche Einbringung des Herpesstoffes als immunisiert, sondern die an herpetisch erkrankten Gehirnen erhobenen Befunde unterscheiden sich auch wesentlich von den Veränderungen, zu denen die epidemische Gehirnentzündung führt. Diese Veränderungen unterscheiden sich nicht nur dadurch, daß die Tiere an der epidemischen Gehirnentzündung erst später als an der herpetischen Gehirnentzündung starben. *L. Voigt* (Hamburg).

Stitelet: Notes sur le nombre des trachomateux dans le milieu militaire de Marseille, au cours de la guerre et dans les années qui ont immédiatement suivi.

(Angaben über die Zahl der Trachomatösen beim Militär in Marseille im Laufe des Krieges und in den Jahren kurz nachher.) (*Congr. colon. de la santé publ., Marseille, 15. IX. 1922.*) Rev. gén. d'opht. Bd. 36, Nr. 11, S. 475—476 u. 480—485. 1922.

Im Bereich des 15. französischen Armeekorps wurden von Januar 1915 bis Dezember 1921 unter 16 615 Augenkranken 984 Trachomatöse (= 5,92%) behandelt, davon waren Südfranzosen 269, Korsen 171, Weiße aus Algier und Tunis 120, Araber und Marokkaner 302, Senegalesen 29, Indochinesen 93. Unter 1830 Mann, die wegen Augenkrankheiten Renten erhielten, litten 100 (= 5,46%) an Trachom (32 mit 75—80%, 10 mit 45—75%, 32 mit 30—45% und 18 mit 10—25%). Korsika und Marseille sind alte Trachomherde; seit 1887 ist allmählich eine Besserung in Marseille eingetreten. Es wurde die Gründung einer Liga gegen das Trachom beschlossen.

Prinzing (Ulm, Donau).

Nicolle, Ch. et A. Cuénod: Nouvelles recherches expérimentales sur le trachome. (Neue experimentelle Forschungen über das Trachom.) Ann. d'oculist. Bd. 159, H. 8, S. 570—575. 1922.

Verff. haben seit 15 Jahren im Pasteurinstitut in Tunis experimentelle Studien über das Trachom angestellt. Zu Tierversuchen eignete sich besonders ein Affe (Macacus inuus), bei dem die Symptome denen beim Menschen glichen. Das trachomatöse Virus läßt sich im Hodengewebe des lebenden Kaninchens konservieren. Eine geheilte Infektion hinterläßt weder beim Affen noch beim Kaninchen Immunität. Bei der Übertragung der Krankheit spielt wahrscheinlich die Fliege eine große Rolle.

Nieter (Magdeburg).

Eugling, Max: Über das Denguefieber. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 51, S. 991—993. 1922.

Ausführliche Krankengeschichte der eigenen Erkrankung des Verf. in Mazedonien. Das Denguefieber war vor dem Balkankrieg in Mazedonien selten und tritt gehäuft erst seit dem Weltkrieg auf. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber Malaria und Pappatacifieber. In Wien 1921 während der Herbstmesse unter den aus Mazedonien kommenden Messebesuchern einige Erkrankungen an Denguefieber. *Hannes.*

Couvy, L.: Note sur deux épidémies de denguë à Beyrouth (1920—1921). (Bericht über zwei Dengueepidemien in Beyrouth, 1920 und 1921.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 36, Nr. 12, S. 851—858. 1922.

Im Blute der an Dengue Erkrankten konnten 1920 kurz vor dem Fieberanfalle, 1921 aber auch während des Fiebers kurzgewundene Spirochäten nachgewiesen werden. Das Blut, auf Kaninchen intraperitoneal verimpft, rief eine der menschlichen durchaus ähnliche fieberhafte Erkrankung hervor. Nach 4—7 Tagen Inkubation steiler Temperaturanstieg, Abfall nach 48 Stunden, nach 5—7 fieberfreien Tagen neuer kurzer Temperaturanstieg. Spirochäten im 1. Anfall und im Rückfall im peripheren Blute (in inneren Organen nicht) nachgewiesen, Passagen gelangen. — Versuche, durch Stich von Phlebotomen Kaninchen zu infizieren, gaben kein eindeutiges Ergebnis. Zerriebene Phlebotomen aus dem Epidemiegebiete, intraperitoneal beigebracht, riefen nach 9—10 Tagen einen Fieberanfall von 36 Stunden Dauer hervor, dem ein zweiter nach 4 und ein dritter nach 10 Tagen folgte; während der ersten beiden Anfälle fanden sich Spirochäten im Blute. — Die Epidemien 1920 und 1921 entsprachen in ihren klinischen Erscheinungen dem typischen Denguefieber. *F. W. Bach* (Bonn).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Dew, Harold R.: Observations on the mode of development of brood capsules and scolices in the encysted stage of taenia echinococcus. (Beobachtungen über die Bildungsart der Brutkapseln und Scolices im Cystenstadium der Taenia echinococcus.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 14, S. 381—384. 1922.

Die Entwicklung der Brutkapseln aus der inneren mit Kernen versehenen Lage des Parasiten, diejenige der Scolices (von denen ein Teil degeneriert) aus ersteren

in ihre Höhle hinein wurde genau verfolgt. Die Ernährung findet nur durch osmotische Prozesse statt; ein ernährendes System (Leuckart) fand sich nicht. Anscheinende Entwicklung von Scolices an der Außenfläche von Brutkapseln sind traumatische Artefakte. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Fairley, N. Hamilton and F. E. Williams: Observations on the complement fixation reaction in liver fluke (Fasciola hepatica, L.). (Beobachtungen über Komplementbindung bei Leberegelinfektion.) (*Walter a. Eliza Hall inst. of research in pathol. a. med., hosp., Melbourne.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 1, S. 19—26. 1923.

Das Serum leberegelkranker Tiere besitzt spezifische Antikörper, alkoholische Extrakte von Leberegeln haben echte antigene Eigenschaften, sodaß, bei guter Standardisierung des Antigens, die Komplementbindung von diagnostischer Bedeutung ist. Unter 20 Fällen war die Reaktion 14mal positiv, Kontrollen immer negativ. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Koino, S.: Experimental infections on human body with ascarides. (Experimentelle Ascarisinfektionen des menschlichen Körpers.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Keio univ., med. coll., Tokyo.*) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 11, S. 317—320. 1922.

Durch Verfütterung von reifen Eiern von Schweineascariden an Menschen konnte festgestellt werden, daß die Larven von Ascaris suum ebenso wie die menschlichen Ascaridenlarven im Körper wandern und in der Lunge Pneumonien verursachen (Atemnot, Brustschmerzen, Fieber, Kopfschmerzen, Infiltrationen in der Lunge und Bronchitis). Man kann die Larven aus dem Sputum wieder gewinnen. Während der Wanderung stoßen die Larven ihre Haut ab. *Dold* (Marburg).

Macfie, J. W. S. and J. F. Corson: A new species of filarial larva found in the skin of natives in the Gold Coast. (Eine neue Art Filarialarve, die sich in der Haut von Eingeborenen an der Goldküste findet.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 465—471. 1922.

Die Autoren fanden in Accra (Goldküste) bei 22 von 50 beliebig ausgewählten Personen scheidenlose Filarialarven in der Haut, welche sich von den Volvuluslarven durch schlanke Gestalt und stumpfes Schwanzende unterscheiden, von Demarquayi dadurch, daß ihre Kernsäule nicht bis in die Schwanzspitze reicht, letztere nicht scharf ist, und daß sie nicht im Blut vorkommen. Am nächsten kommen sie Perstans. Doch sind sie bei gleicher Fixierung länger als diese, 189—249 μ und schlanker, ungefähr 3 μ, die von Pertans nur 158—214 μ und dicker, 2,5—5 μ. Auch liegen bei Perstans Nervenring, Gl-Zelle und Analporus etwas weiter vorn, und der Schwanz ist gerade und nicht krückenförmig. Die Kerne im Vorderende der neuen Filarienlarven sollen nur in einer Reihe liegen. Der Autor bezeichnet die „Art" als Agamofilaria streptocerca. Pathogene Wirkungen wurden nicht beobachtet. *Martini.*

Lane, Clayton: Ancylostoma braziliense. (Ankylostoma braziliense.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S. 347—352. 1922.

Verf. bestätigt auf Grund genauer Beobachtungen und Messungen Gordons Feststellung, daß Ankylostoma ceylanicum identisch mit Ankylostoma braziliense ist. *F. W. Bach* (Bonn).

Adler, S. and E. J. Clark: Intra-uterine infection with Ancylostoma caninum in dogs. (Intrauterine Infektion mit Ankylostoma caninum bei Hunden.) (*Sir Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 4, S 353—354. 1922.

Untersuchungen an 13 jungen Hunden (2—14 Tage) ergaben, daß in Freetown, wo Infektion mit Ankylostoma caninum bei Hunden die Regel ist, intrauterine Infektion allgemein ist. Die Infektion des Foetus geschieht entweder dadurch, daß Larven mit dem mütterlichen Blutserum in die Placenta und in den Foetus gelangen, oder daß Larven den Weg in die Bauchhöhle und durch den Uterus in die Placenta finden. *Nieter* (Magdeburg).

Lambert, S. M.: Carbon tetrachlorid in the treatment of hookworm disease. Observations in twenty thousand cases. (Tetrachlorkohlenstoff in der Behandlung

der Ankylostomiasis. Beobachtungen an 20000 Fällen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 79, Nr. 25, S. 2055—2057. 1922.

Nach ausgedehnten Vorversuchen mit ausgezeichneten Erfolgen wurden in der Fidji-Kolonie auf Anordnung des Bureau of Ankylostomiasis 20000 Personen in der Zeit vom 14. Februar bis 30. Mai 1922 mit Tetrachlorkohlenstoff behandelt. Die mikroskopische Untersuchung hatte bei 6500 Ostasiaten und 13000 Fidji-Insulanern eine Infektion von 89 bzw. 93% mit Ankylostomen ergeben. Nachgeprüft wurden 823 Personen, von denen weniger als 9% sich nach einmaliger Behandlung nur noch infiziert erwiesen. Gegeben wurde das Mittel in Wasser, in Dosen von 0,2 ccm pro Lebensjahr vom zweiten Jahre an, von 15 Jahren ab die Höchstdosis von 3—4 ccm (auch höhere Dosen wurden gut vertragen). Die besten Ergebnisse wurden erzielt, wenn das Mittel nüchtern und 3 Stunden später Magnesiumsulfat (1 Unze = 28 g) verabreicht wurden, bei Obstipation tags vorher ein mildes Abführmittel. Als seltene Nebensymptome traten Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Schläfrigkeit auf. Die Kopfschmerzen wurden durch Magnesiumsulfat erleichtert und wurden überhaupt seltener beobachtet, als die Magnesiumsulfatmedikation allgemein angeordnet wurde. Todesfälle wurden nicht verzeichnet. Alcoholica sind streng zu verbieten. Die Kosten einer einmaligen Behandlung beliefen sich auf $4^1/_2$ pence. — Auf Ascariden wirkt Tetrachlorkohlenstoff nicht so gut wie Ol. chenopodii; Trichocephalus wurde nicht nennenswert, Oxyuren aber anscheinend stark beeinflußt. *F. W. Bach* (Bonn).

Balozet: Epizootie de gastro-entérite parasitaire et faune du tube digestif du mouton au Maroc. (Epizootisches Auftreten von Gastroenteritis und die Fauna der Verdauungswege beim Hammel in Marokko.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 820—824. 1922.

Bei Gelegenheit einer schweren, vorwiegend gastro-intestinalen Strongylose unter marokkanischen Schafen untersuchte Verf. die Fauna des Verdauungskanales bei 40 Tieren vor allem auf parasitische Würmer (ausführliche Tabellen). Unter den Befunden überraschte die relative Seltenheit von Haemonchus contortus und Nematodirus filicollis; Trichostrongylus vitrinus fand sich dagegen, besonders im Dünndarm, fast stets und in außerordentlicher Zahl. Schwerwiegend erschien die häufige Anwesenheit von Bunostomum trigonocephalum im Dünndarm (in 65%), da der Wurm, wie das verwandte Ankylostoma, schwere Anämie hervorruft. Außer Würmern fand sich Eimeria arloingi ziemlich regelmäßig, Eimeria faurei seltener, ohne daß die Tiere bei der Sektion Zeichen von Coccidiose boten. Anthelminthische Behandlung versagte vollkommen. *F. W. Bach* (Bonn).

Juillet, Galavielle et Bousquet: Sur un cas autochtone de parasitisme par le „Dicrocoelium lanceolatum", Stiles et Hassal. (Über einen Fall inländischer Infektion mit Dicrocoelium lanceolatum Stiles et Hassal.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. 29, Nr. 12, S. 626—627. 1922.

Erster in Frankreich beobachteter Fall bei einem 4jährigen Mädchen, das aus dem Departement Lozère stammte und Frankreich nie verlassen hatte. Im von Zeit zu Zeit etwas diarrhoischen Stuhl fanden sich die 40—45 μ langen und 24—30 μ breiten Eier. Bei einem stark anämischen und an Durchfall leidenden arabischen Soldaten wurde der Parasit noch ein zweites Mal neben Balantidium coli gefunden. *F. W. Bach.*

Corson, J. F.: The occurrence of the larvae of Onchocerca volvulus (Leuckart, 1893), in the skin of natives of the Gold Coast. (Das Vorkommen der Larven von Onchocerca volvulus [Leuckart, 1893] in der Haut von Eingeborenen an der Goldküste.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 16, Nr. 4, S. 407—420. 1922.

Untersuchungen an Gefangenen, Hautstücke von ungefähr $^1/_2$ qcm untersucht, ergaben in den positiven Fällen von 2—785 Larven. Im Blut fehlen letztere meist, nie oder fast nie in der Haut, wenn Volvulustumoren unter der Haut vorhanden sind. Sie leben im Corpus papillare oder dem Stratum proprium. Außerhalb des Körpers hielten sie sich in Kochsalz bis zu 2 Tagen, in Blut bis zu 5 Tagen; in einer Leiche lebten

sie noch 22 Stunden nach dem Tode. Die Morphologie (es werden Tabellen und graphische Darstellungen über die Lage der bekannten Punkte gegeben) wies die Hautlarven zu Onchocerca volvulus. Hautverdickungen, Elephantiasis, Craw-craw oder Lichenifikation der Haut zeigten keine oder unsichere Beziehungen zum Vorhandensein der Larven. *Martini* (Hamburg).

Macfie, J. W. S. and J. F. Corson: Observations on Onchocerca volvulus. (Beobachtungen an Onchocerca volvulus.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 16, Nr. 4, S. 459—464. 1922.

Die Autoren machen eine ganz kleine Probeexcision aus der Rückenhaut; das Stückchen wird entweder zerzupft, mikrotomiert oder in physiologische Lösung gebracht, in der nach 1—2 Stunden die Larven sich aus dem Hautstück ausgebohrt haben. So ist die Onchocercose leicht zu diagnostizieren, was sonst nicht immer gelingt. Turnus wurde nicht beobachtet. Von 50 beliebig ausgewählten Leuten zeigten sich in Accra 17 infiziert. Die Larven finden sich in weit getrennten Hautpartien, in den inneren Organen dagegen nicht. Zusammenhang irgendwelcher Komplikationen mit der Erscheinung konnte nicht nachgewiesen werden. In den Schweiß gehen die Larven nicht über. Leipers Versuch einer Übertragung durch Stomoxysarten schlug fehl, ebenso die von Rodhain mit Stegomyia und Cimex, desgleichen die der Autoren selbst mit Glossina palpalis und longipalpis. Läuse ließen sich ebensowenig infizieren, nahmen aber beim Saugen Filaria-perstans-Larven auf. Abgestorbene Perstans-Larven wurden in den Läusen gefunden. Die Autoren vermuten nun Phthirius pubis als Überträger. *Martini* (Hamburg).

Nicolas, Ch.: Contribution à l'étude de la stéphanurose du porc. (Beitrag zur Kenntnis der Stephanurose des Schweines.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 9, S. 819—824. 1922.

Stephanurus dentatus ist in Neu-Kaladonien häufig bei Schweinen zu finden, einzeln oder in Haufen im Fettgewebe der Harnwege, von der Blase bis zu den Nieren, in der Umgebung der Ureteren und der Nieren zu beiden Seiten der Wirbelsäule wie auch in der Leber. Der Wurm ist auch auf dem australischen Festlande häufig. Das Fleisch der befallenen Tiere ist genußtauglich; Leber, Nieren, Nierenfett und Fett der Gegend der Harnwege ist dagegen vom Genuß wie von der Schweineschmalzfabrikation auszuschließen. *F. W. Bach* (Bonn).

Andere Infektionskrankheiten.

● **Olt, A. und A. Ströse: Wildseuchenbekämpfung. Gemeinfaßliche Belehrung über die wichtigsten seuchenartigen Krankheiten unseres Wildes.** Neudamm: J. Neumann 1922. 56 S.

Im gleichen Verlag wie vorliegendes Büchlein ist von den Verff. ein umfangreiches Lehr- und Handbuch, „Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung", erschienen, dessen Anschaffung sich jedoch im wesentlichen nur für Veterinäre und Revierverwaltungen lohnen dürfte. Um aber auch Jägern und Wildpflegern das Wissenwerteste auf diesem Gebiete, vor allem die häufigsten und wichtigsten, zu Massenverlusten führenden Wildkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfungsmaßnahmen in kurzer prägnanter Form zu vermitteln, wurde von Verff. das vorliegende Heftchen herausgegeben. Nach einem Abschnitt über die Bekämpfung der seuchenartigen Krankheiten im allgemeinen, in dem die Feststellung der Krankheit, diätetische Mittel, Verabreichung von Arzneimitteln, Vernichtung der Krankheitserreger und Verhütung ihrer Weiterverbreitung, Sperrmaßnahmen und Hebung des Wildstandes nach dem Erlöschen von Seuchen besprochen werden, kommen die wichtigsten Krankheiten (die verschiedenen Wurmerkrankungen, die Räude, die Rachenbremsenkrankheit, die Infektionskrankheiten des Haar-, Hoch- und Niederwildes und des Wildgeflügels) zur Darstellung. *Trommsdorff* (München).

Gaiger, S. H.: Investigations into braxy. (Forschungen über Braxy.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. 35, Nr. 3, S. 191—223 u. Nr. 4, S. 235—256. 1922.

Da die Ätiologie der Braxy noch ganz unklar und die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Krankheit sehr abweichend sind, hat Verf. in den Jahren 1918—1920 Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse in der Arbeit wiedergegeben sind. In

allen untersuchten Fällen (Schweine) wurde ein stark pathogener, anaerober Bacillus gefunden. Der Bacillus dringt vom Magen aus in die Gewebe ein und ruft schwere Läsionen hervor. Die bakterielle Invasion und die Toxämie führen schnell einen tödlichen Ausgang herbei. Die Tiere, die einen Winter auf infiziertem Boden gelebt haben, sind immun. Klimatische Bedingungen spielen eine wichtige Rolle bei der Infektion. Verf. beschreibt die Morphologie, Motilität, Sporenbildung, Färbbarkeit, kulturellen Eigenschaften und die Fermentationsreaktionen des Bacillus Braxy. Von geimpften Tieren erwiesen sich am empfänglichsten die Meerschweinchen. Der Braxy-Bacillus kann nicht vom Bradsot-Bacillus und vom septischen Vibrio unterschieden werden. Braxy und Bradsot sind Mageninfektionen. — In manchen Gegenden wird Schweinedung vermischt mit Milch als Mittel gegen Braxy mit einigem Erfolg angewandt, ein Verfahren, welches auf einer Immunisierung durch den Verdauungskanal beruht. Von den verschiedenen Vorbeugungsmethoden, die beschrieben werden, hält Verf. die Jensensche Sero-Vaccin-Methode und die Toxinmethode für die erfolgreichsten.

Nieter (Magdeburg).

Lopez, Julio A.: Toxämie, wahrscheinlich hervorgerufen durch Bacillus α von Ferrán. Semana méd. Jg. 29, Nr. 46, S. 1026—1030. 1922. (Spanisch.)

Krankengeschichte einiger Patienten, die alle die gleichen Symptome aufwiesen: Konstipation, Halluzinationen, Nervosität, Psychasthenie, allgemeine Asthenie, starke Abmagerung und besonders eine starke Störung der Drüsen mit innerer Sekretion. In keinem Falle war es möglich, die Ursache dieser durch einen bestimmten Symptomenkomplex gut charakterisierten Krankheit ausfindig zu machen. Das Ferránsche Serum Antialfa tat stets gute Dienste. Verf. glaubt zu dem Schluß berechtigt zu sein, daß das vorliegende Krankheitsbild durch den von Ferrán entdeckten Bacillus α verursacht worden ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Stevens, A. M. and F. C. Johnson: A new eruptive fever associated with stomatitis and ophthalmia. Report of two cases in children. (Ein neues, mit Mund- und Augenentzündung einhergehendes Ausschlagsfieber. Zwei Fälle bei Kindern.) (*Dep. of dis. of childr., Columbia univ. a. childr. med. div., Bellevue hosp., New York.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 24, Nr. 6, S. 526—533. 1922.

2 Fälle einer schweren fieberhaften Ausschlagskrankheit, welche, nach der Ansicht der Verff., sich mit keiner der sonstigen febrilen Exantheme völlig decken, sind, in der Nähe von New York, ohne nachweislichen ursächlich Zusammenhang, auch zeitlich durch eine Zeitspanne von 1 Monat voneinander getrennt beobachtet worden. Beginnend mit einem vielleicht dem Pockeninitialfieber ähnlichem Unwohlsein und mit von Anfang an besonders heftiger Halsentzündung und eiteriger Augenentzündung, kam es zu einem 3wöchentlichen, bis zu 40,6° ansteigenden remittierenden Fieber und zu einem, wie es scheint, in Nachschüben ausbrechenden Allgemeinausschlag, der, vom Nacken ausgehend, über den ganzen Körper sich ausbreitete. Petechien wurden zum Teil hämorrhagische Papeln und Pusteln bis zu 2 cm Durchmesser. Diese trockneten ein, schilferten schließlich ab unter Hinterlassung dunkler Flecken, aber ohne vertiefte Narben. Im Munde und an den Lippen hämorrhagische Blasenbildung und profuse Eiterung der stark entzündeten Augenbindehaut. In dem einen Falle kam es nur zur Trübung eines großen Teils der Hornhaut, in dem andren Falle zur beidseitigen Panophthalmie und völliger Erblindung. — Die beigefügten guten Abbildungen erinnern zumeist an die Bilder der Alastrimkrankheit, und könnte das ziemlich anhaltende Fieber wohl von den Komplikationen veranlaßt worden sein. *L. Voigt* (Hamburg).

Zeller, H.: Weitere Untersuchungen über das seuchenhafte Verwerfen des Rindes. (*Veterinärabtl., Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 49, H. 1/3, S. 65—116. 1922.

Verf. gibt eine Zusammenstellung der in der gesamten in- und ausländischen Literatur gemachten Angaben über das seuchenhafte Verwerfen des Rindes. Der Bangsche Bacillus, als ursächlicher Erreger genannter Krankheit, ist weit verbreitet, sein Vorkommen ist in allen 5 Erdteilen festgestellt. Englische, amerikanische und dänische Autoren fanden beim seuchenhaften Abort des Schafes Spirillen als Ursache. Nach genauer Beschreibung der Züchtungstechnik wird die Diagnosestellung beschrieben; sie kann auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes nicht erfolgen, sondern nur durch den bakteriologischen Befund. Durch Verimpfung verunreinigten Materials an Meerschweinchen läßt sich der Abortusbacillus am sichersten aus der Milz etwa in der 4. Woche herauszüchten. Die allergischen Reaktionen

(Subcutan-, Intracutan-, Augen- und Lidprobe) erwiesen sich bisher als wenig zuverlässig; dagegen hat sich die Agglutination in Verbindung mit der Komplementablenkung am besten bewährt. Nicht nur im Blut, sondern auch in der Milch, im Milchserum lassen sich die Agglutinine nachweisen; der Titer ist bedeutend geringer. Nachdem Verf. die Aufenthaltsorte und die Ausscheidungswege der Abortbacillen, die Möglichkeiten der natürlichen Ansteckung mitgeteilt, geht er über zur Schutzimpfung und Chemotherapie dieser Krankheit, zeigt an selbst ausgeführten Versuchen, daß bei Kühen nach subcutaner Einverleibung selbst großer Mengen lebender und abgeschwächter Kultur die geimpften Bacillen weder im Blut, noch in der Milch, im Speichel, Kot und Harn wieder aufzufinden waren, die Rinder also nicht zu Bacillenausscheider werden. Kranke Tiere können mit der Milch Abortbacillen ausscheiden. Sie sind für den Menschen ungefährlich, nicht pathogen. Es bestehen enge verwandtschaftliche Beziehungen zwischen dem Erreger des infektiösen Abortus des Rindes und dem Maltafieber, und zwar kulturell und serologisch; auch erwiesen durch ihre gleichartige pathogene Wirkung bei Meerschweinchen und durch die Ergebnisse der allergischen Reaktionen. *J. Carl.*

Craig, J. F. and D. Kehoe: An outbreak of contagious abortion in an Irish dairy herd. (Ausbruch von ansteckenden Fehlgeburten bei einer irischen Kuhherde.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. 35, Nr. 4, S. 256—273. 1922.

Erfahrungen, welche Verff. 1919 gelegentlich eines Ausbruchs von Fehlgeburten bei einer Rinderherde gewonnen haben. Durch die Anwendung von Anti-Abortin-Vaccin wurde ein bemerkenswerter Grad von Immunität hervorgerufen, die Herde wurde jedoch dadurch nicht von der Infektion befreit. Die Impfung muß bei einer infizierten Herde alle Jahr wiederholt werden. Die Gefahr, durch die Vaccination Bacillenträger hervorzurufen, wird von Verff. für unerheblich gehalten, da die Bacillen im Vaccin durch Subkultivierung auf künstlichem Nährboden abgeschwächt sind. Zur Stellung der Diagnose ist die Agglutinationsprobe von einigem, doch nicht absolutem Wert. Die Dauer der Infektion kann sich über Jahre erstrecken; die Bacillen bleiben in solchen Fällen in den Euterdrüsen und werden gelegentlich mit der Milch ausgeschieden. In den vorliegenden Fällen scheint die Immunität in keiner Beziehung zu dem Vorhandensein von spezifischen Agglutininen im Blute zu stehen. Trotz einiger Übelstände, die die Vaccination zur Folge hat, ist sie das beste Mittel zur Bekämpfung einer Epidemie. *Nieter* (Magdeburg).

Kazama, Yoshiaki: The studies on the artificial production of tumors in viscera. (Versuche über künstliche Erzeugung von Tumoren aus Eingeweiden.) (*Dep. of pathol., Niigata med. coll., Niigata.*) Japan med. world Bd. 2, Nr. 11, S. 309—312. 1922.

Läßt man auf der Schleimhaut des Magens, der Blase oder der Gallenblase von Kaninchen oder Meerschweinchen chemische oder mechanische Reize oft wiederholt oder fortdauernd einwirken, so kommt es zur Bildung von Polypen, Papillen, Adenomen oder Adenocarcinomen an der betreffenden Stelle. Am empfindlichsten ist die Gallenblase des Meerschweinchens. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Russell, B. R. G.: The experimental production of tarsarcoma in mice and rats. (Die experimentelle Erzeugung des Teersarkoms bei Mäusen und Ratten.) (*Laborat. of the imp. cancer research fund, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol Bd. 25, Nr. 4, S. 409—413. 1922.

50 Mäuse erhielten subcutane Teerinjektionen wöchentlich viele Monate lang. Die meisten Tiere starben an Pneumonie, Enteritis oder Sepsis usw. in der Zwischenzeit: Von sieben überlebenden Tieren zeigte eines an der Injektionsstelle nach $8^1/_2$ Monaten einen kleinen Knoten, der wuchs und sich histologisch als Spindelzellensarkom erwies. Transplantationen auf andere Tiere gingen zum Teil an, aber wuchsen langsam. Versuche an Ratten verliefen ähnlich. Auch hier entwickelte sich nur bei einem Tier, und zwar nach etwa einem Jahre, ein Sarkom, das rezidivierte, Metastasen aufwies und auch bei Transplantationen schnell wuchs. Es lag ein polymorphkerniges (zum Teil mehr spindelzelliges) Sarkom mit Riesenzellen vor. Auch die entzündlichen Veränderungen, die bei Mäusen wie Ratten den Teerinjektionen folgen, wurden histologisch verfolgt, ohne Besonderheiten oder Übergänge zu Tumoren zu zeigen. Die Sarkome scheinen sehr plötzlich zu entstehen. *G. Herxheimer.*

Roussy, Gustave, Roger Leroux et Edouard Peyre: Le cancer du goudron chez la souris. (Das Teercarcinom bei der Maus.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 98, S. 1061 bis 1065. 1922.

Bei Teerpinselungen an einem großen Mäusematerial entstanden erst Alopecien, nach etwa 100 Tagen kleine Hyperkeratosen und dann papilläre Bildungen und endlich Cancroide. Ulcerationen können in allen Stadien auftreten.

Es folgen histologische Beschreibungen, die den sonst bekannten entsprechen. Mit Recht wird die histologische Schwierigkeit der Abgrenzung der benignen und malignen Tumoren — wenn nicht letzteres durch Metastasen (die sich nicht allzu häufig und meist in der Lunge fanden) sichergestellt ist — in Grenzfällen betont. In 3 Fällen entstanden sog. „Carcinosarkome", die von den Verff. in dem Sinne gedeutet werden, daß es sich hier nur um Epithelien, die Pseudometaplasie zu Spindelzellen aufwiesen, also um ein einheitliches, zum Teil spindelzelliges Carcinom handele (was Ref. auch nach den Abbildungen sehr zweifelhaft erscheint). Die Entstehung von Fibroblasten an der Grenze von Tumormassen und ebenso das Auftreten von Leukocyten werden als lokale Abwehrreaktionen gedeutet, und auf die therapeutische Ausnutzbarkeit genauerer Studien in dieser Richtung hingewiesen. Daraus, daß unter gleichen Bedingungen in einem gewissen Prozentsatz der Mäuse maligne, in einem anderen benigne, endlich in einem weiteren keine Tumoren entstehen, ist zu schließen, daß auch beim Teerkrebs die individuellen Immunitätsverhältnisse eine bedeutende Rolle spielen. Alter und Geschlecht waren ohne Einfluß; dagegen war auffallend, daß, wenn von vornherein die entstehenden Tumoren multipel waren, diese meist zu Krebsen wurden (die solitären meist zu gutartigen Papillomen). *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

Nather, Karl: Über Versuche aktiver Immunisierung beim Mäusekrebs. (*Chirurg. Univ.-Klin, Wien.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, H. 2/3, S. 115—124. 1922.

Die biologische Geschwulstforschung hat sich, angeregt durch die bedeutsamen praktischen Erfolge der Immunisierung gegenüber bakteriellen Infektionen, in experimentellen und klinischen Studien mit der Tumorimmunität eingehend beschäftigt. Dabei steht das Problem der aktiven Immunisierung, das für Prophylaxe und Therapie der Geschwulstbildung von besonderer Bedeutung ist, im Mittelpunkt des Interesses. Die Urteile der einzelnen Untersucher über die Erfolge des Verfahrens sind durchaus widersprechend. Auffallend ist besonders der Gegensatz, der zwischen der Wirksamkeit im Tierexperiment und dem Versagen der Behandlungsmethode beim Menschen besteht. Diese Diskrepanz kann darauf beruhen, daß die Tumoren des Menschen diejenigen der Tiere an Virulenz übertreffen und daß außerdem die Anforderungen im Tierexperiment insofern nicht streng genug waren, als zum Teil nur unvollkommen übertragbare Tumoren zur Prüfung der Immunität benutzt wurden.

Unter Berücksichtigung dieser Fehlerquelle hat der Autor an einem größeren Material mit einem hochvirulenten Mäusecarcinom, dessen Übertragung regelmäßig in 100% der Überimpfungen gelang, erneut Immunisierungsversuche unternommen. Die Tiere wurden zum Teil mit Aufschwemmungen abgeschwächter oder abgetöteter Tumorzellen, zum Teil mit entsprechenden Autolysaten zwecks Erzeugung von Immunität vorbehandelt. Zur Prüfung der therapeutischen Wirkung der Zellaufschwemmungen und Autolysate erhielten tumorkranke Tiere Injektionen, die in bezug auf Quantität und Konzentration des Antigens systematisch variiert wurden. Sowohl die prophylaktischen als auch die therapeutischen Versuche hatten ein absolut negatives Resultat. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Halberstaedter, L.: Über das Röntgencarcinom. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, H. 2/3, S. 105—114. 1922.

Der Röntgenhaut, dem Xeroderma pigmentosum sowie der Seemanns- oder Landmannshaut sind folgende Punkte gemeinsam: Die äußere Ursache der Veränderungen ist eine physikalische Einwirkung, die in das Gebiet kurzwelliger Strahlen gehört. Daß die Veränderungen im einzelnen Falle auftreten, ist eine Frage der Dosis bei der Röntgenhaut; oder eine Frage der individuellen Überempfindlichkeit, die angeboren ist — Xeroderma pigmentosum — oder erworben sein kann — Seemannshaut. Die Ausbildung der Erkrankung erstreckt sich über einen jahrelangen Zeitraum. Im Vordergrund der Erscheinungen stehen zunächst entzündliche und hyperämische Prozesse, Veränderungen der Pigmentierung, diffuse Hyperkeratose, sklerosierende und atrophische Vorgänge im Bindegewebe, Ausbildung von circumscripten Keratosen und Warzen. Auf dem Boden dieser präcarcinomatösen Veränderungen ent-

wickeln sich, auch wenn der auslösende Reiz nicht mehr vorhanden ist, maligne Tumoren, überwiegend Carcinome, seltener Sarkome. Das Röntgencarcinom zeigt einen auffallenden Parallelismus mit dem Teercarcinom bei Mäusen und Kaninchen.

Halberstädter (Dahlem).

Sokoloff, Boris: Mitochondries de la cellule maligne. (Die Mitochondrien der Zellen maligner Geschwülste.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 37, S. 1202—1204. 1922.

Die Carcinomzellen (von Mensch und Maus) zeigten Mitochondrien verschiedener Formen, im allgemeinen so wie sie Favre und Regaud geschildert (als beste Methode erwies sich die von Meves). Die typisch angeordneten Mitochondrien entwickeln sich in den Tumorzellen allmählich; sie sind ein Zeichen aktiver Tumorzellen und spielen wohl bei deren Teilung eine Rolle. Atypische — großkörnige — Mitochondrien fanden sich dagegen bei offenbar nicht mehr zum Wachstum geeigneten Zellen.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Hrma, Alois: Einfluß des Adrenalins auf die Bildung von Schutzstoffen. Časopis lékařův českých Jg. 61, Nr. 51, S. 1217—1223. 1922. (Tschechisch.)

Verf. kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Ein Einfluß des Adrenalins auf die Bildung der Schutzstoffe schien sich nicht zu ergeben, und zwar hatte 1. die Adrenalininjektion keine Einwirkung auf die Bildung hämolytischer Amboceptoren beim Kaninchen, war 2. die bactericide Kraft des Blutserums gegen Milzbrandbacillen nach Adrenalininjektion etwas erhöht, blieb 3. der maximal angestiegene Agglutinationstiter gegen Typhusbacillen unverändert nach Adrenalininjektion, war 4. die komplementierende Kraft des Meerschweinchenserums nach Adrenalininjektion unbeeinflußt.

V. Kafka (Hamburg).

Hilgers: Ernährungszustand und Komplementgehalt beim Meerschweinchen. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 217 bis 219. 1922.

Bei der Komplementbestimmung, die zur Ausführung der WaR. notwendig ist, lassen sich Schwankungen im Komplementgehalt des Meerschweinchenserums feststellen, die zahlenmäßig, bei Einhaltung der üblichen Versuchstechnik, zwischen den Extremen 0,008 ccm und 0,1 ccm liegen. Der Normalwert des Komplementtiters beträgt etwa 0,01 ccm. Als einer der Faktoren, die den Komplementgehalt des Serums beeinflussen, wurde der Ernährungszustand der Tiere erkannt. Es ließ sich feststellen, daß gesunde, aber magere Tiere, einen deutlich herabgesetzten Komplementtiter (durchschnittlich 0,015 ccm) aufwiesen. Dagegen war die Komplementkraft des Serums tuberkulöser Meerschweinchen, deren Ernährungszustand noch nicht gelitten hatte, gegenüber der Norm nicht vermindert. Tiere mit fortgeschrittener Tuberkulose und starkem Kräfteverfall waren auch in ihrem Komplementgehalt reduziert.

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Bender, W. und C. Prausnitz: Über die Beziehungen zwischen Temperatur und Komplementwirkung. I. Mitt. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 219—224. 1922.

Nach Versuchen der Verff. ist die in vitro beobachtete erhöhte Hämolyse bei 40° durch die höhere Labilität der roten Blutkörperchen bei dieser Temperatur bedingt. Für das Komplement ist die Frage der besseren Wirksamkeit bei 37° oder 40° noch nicht entschieden. Bei künstlicher Überhitzung des Körpers konnte bei Menschen und Versuchstieren ein deutlicher Anstieg des Komplements festgestellt werden.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Doerr, R. und W. Berger: Globulin und Albumin aus demselben Blutserum als immunisatorische Antagonisten. (*Hyg. Inst., Univ., Basel.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 131, H. 1/2, S. 13—19. 1922.

Gleiche und optimale Dosen von Euglobulin und Albumin beeinträchtigen sich nicht in ihren Antigenfunktionen bei der anaphylaktischen Versuchsanordnung. Dagegen änderten

sich die Reaktionen, wenn man die optimale Dosis eines Antigens mit einem großen Überschuß des anderen simultan einverleibte, und zwar vermochte das Euglobulin das Albumin zu verdrängen, nicht aber umgekehrt. Denn auch ein hundertfacher Überschuß von Albumin zeigte so gut wie gar keinen Einfluß auf optimal sensibilisierende Dosen von Euglobulin, während die Antigenfunktion optimaler Albuminquanten durch die gleichzeitige Zufuhr von hundertfachen Euglobulinmengen völlig aufgehoben wurde. Verff. halten einen qualitativen Faktor für die Ursache dieser Erscheinung. Auf diesen Euglobulin-Albuminantagonismus wären verschiedene Erscheinungen zurückzuführen, wie die ausschließliche Bildung von Euglobulinantikörpern nach Immunisierung von Kaninchen mit Vollserum oder die lange Inkubation für die Albuminüberempfindlichkeit nach Präparierung von Meerschweinchen mit Vollserum.

Schnabel (Berlin). °°

Neisser, M.: Die negative Phase der Antikörperkurve in theoretischer Beleuchtung. (*Städt. Hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 291—301. 1922.

Den Ausgangspunkt dieser die Seitenkettentheorie betreffenden Erörterungen bilden folgende Versuche. Bei mehreren Immunisierungsversuchen durch subcutane Dauerinfusion, 13—16 Tage lang mit nur 2—3stündigen täglichen Unterbrechungen konnte im Serum ein ständig ansteigender Titer und nicht die nach der Theorie zu fordernde negative Phase festgestellt werden. Der Verf. glaubt diese Schwierigkeit überwinden zu können durch die Annahme, daß der Angriffspunkt des Toxins und der Punkt der Entstehung des Antitoxins an zwei verschiedenen Stellen der Zelle gelegen ist, und daß die eine Stelle nur dem Toxin zugänglich ist und nicht den abgestoßenen Zellreceptoren. Die scharfsinnigen Deduktionen müssen im Original gelesen werden.

Hannes (Hamburg).

Chiari, O. M. und E. Gamper: Über das Verhalten der galvanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven nach parenteraler Einverleibung artfremden Serums. (*Chirurg. u. psychiatr.-neurol. Univ.-Klin., Innsbruck.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 172, H. 1—4, S. 265—284. 1922.

In 3 Fällen zeigten sich bei nach Verabreichung von Tetanusserum auftretender ausgesprochener Serumkrankheit abnorme krampfartige Erregungszustände verschiedener Muskelgruppen. Daraufhin wurde bei Personen, die mit Tetanusserum prophylaktisch geimpft waren, die galvanische Muskelerregbarkeit geprüft und gesteigert gefunden und das Chvosteksche Facialisphänomen beobachtet. Die Veränderung der elektrischen Erregbarkeitsverhältnisse wird auf die parenterale Einverleibung artfremden Serums — nicht die antitoxischen Körper — bezogen. Sie geht mit anderen Erscheinungen der Anaphylaxie bzw. Serumkrankheit parallel, tritt als sehr schnelles und konstantes Symptom dieser auf, kann aber sehr flüchtig sein.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Costa, S.: Les vaccins bactériens formolés. (Mit Formol behandelte Bakterienvaccins.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 91, S. 985—986. 1922.

Auf der Suche nach einem Mittel, das bei der Abtötung der Bakterien zur Impfstoffbereitung eine möglichst geringe Veränderung des Bakterienleibes bewirkt, fand Verf., daß sich das Formol zu genanntem Zwecke besonders gut eignet. Prüfungen mit den verschiedensten Bakterienarten, besonders auch mit dem sehr fragilen Gonokokkus ergaben, daß eine Konservierung von sogenannten Formolvaccins lange Zeit möglich ist, und daß nach einem Jahre die Struktur und das Färbevermögen des Bakterienleibes unverändert ist. Die Antigeneigenschaften des Vaccin gehen in dieser Zeit nicht zugrunde. Die Erfolge bei Behandlung von mehreren 100 Fällen waren gut.

Gersbach (Frankfurt a. M.).

Parisot, J., P. Simonin et F. Claude: Crises hémoclasiques subintrantes au cours de la désensibilisation spécifique. (Hämoklasische Krisen im Anschluß an die spezifische Desensibilisation.) (*Laborat. de pathol. exp., Nancy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 17, S. 1036—1038. 1922.

Einem Patienten, der gegen den Genuß von Weinbergschnecken überempfindlich war, wurden stündlich steigende Mengen Körpersubstanz von Weinbergschnecken

injiziert. 7 Stunden nach der ersten Injektion mußte er vier Weinbergschnecken essen. Trotz der Vorbehandlung traten jedoch Überempfindlichkeitsreaktionen auf, wenn auch verzögert und abgeschwächt. Die Injektionen hatten keine äußeren Erscheinungen hervorgerufen; doch war eine jede von einer schnell vorübergehenden kritischen Leukopenie begleitet gewesen. *W. Seiffert* (Marburg).

Kraus, R. und Rocha Botelho: Über die Avidität antitoxischer Sera und die Dosierung antitoxischer Sera. Brazil-méd. Bd. 11, Nr. 48, S. 349—353. 1922. (Portugiesisch.)

Die Antitoxine (gegen Diphtherie, Tetanus, Vibrionen, Dysenterie und gegen die verschiedenen Schlangengifte) wirken auf die betreffenden Toxine nicht nur durch ihre Menge rein quantitativ, sondern auch mit einer variierenden qualitativen „Avidität". Durch die Ehrlichsche Prüfungsmethodik wird nicht der Heilwert eines antitoxischen Serums bestimmt, vielmehr geht aus den Untersuchungen von Roux, Tizzoni, Barikin und Kraus hervor, daß zwischen der neutralisierenden Wirkung in vitro und der Heilwirkung kein konstantes Verhältnis besteht. Aus diesem Grunde ist es notwendig, den Heilwert zu bestimmen, da durch die Bestimmung der neutralisierenden Wirkung die Avidität noch nicht gefunden ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Churchman, John W.: The mechanism of bacteriostasis. (Der Mechanismus der Baktericidie.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 16—18. 1922.

Churchman berichtet über die bakterientötende Kraft von gewissen Farbstoffen gegenüber gewissen Bakterien. So fand er z. B. auf Säurefuchsinagar gutes Wachstum von Bact. prodigiosum, schlechtes oder überhaupt kein Wachstum von Bac. megatherium. *Traugott Baumgärtel* (München).

Otto, R. und H. Munter: Das bakteriophage Lysin, seine Beziehungen zum Bacterium und zu dem Antilysin. (Weitere Beiträge zum d'Hérelleschen Phänomen.) (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 302—327. 1922.

Otto hat auf Grund seiner Untersuchungen, welche er mit Winkler (s. dies. Zentrlbl. 2, 174) ausgeführt hat, angenommen, daß es sich bei dem d'Hérelleschen Phänomen um fermentative Wirkungen kleinster Teilchen handelt, die beim Zerfall lebender (lebensfähiger) Bakterien entstehen. In Gemeinschaft mit Munter hat O. diese Auffassung weiterhin zu stützen versucht und eine Reihe von Versuchen über die beste Art der Gewinnung und des Nachweises des „bakteriophagen Lysins" und über die Natur des Lysins und seine Beziehungen zu den Bakterien und zu den Antilysinen angestellt. Bei der Gewinnung des Lysins kommt nach den Versuchen der Verff. neben der Filtration auch der Erhitzung eine begünstigende Wirkung zu. Zum Nachweis des Lysins ziehen Verff. die sog. Auftropfmethode dem Ausstrichverfahren vor. Das Lysin wird von den lebensfähigen Bakterien spezifisch adsorbiert. Die Verbindung Lysin-Antilysin ist bis zu einer gewissen Grenze dissoziierbar. Das Lysin hat anscheinend stärkere Affinitäten zu den Bakterien als zu dem Antilysin. Verff. glauben, daß die Bakteriolyse (d'Hérellesches Phänomen) nicht auf der Wirkung eines invisiblen Mikrobiums beruht. *Traugott Baumgärtel* (München).

Seiffert, Walter: Das d'Hérellesche Phänomen als „Exogene Autolyse der Bakterien". (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring", Marburg-Lahn.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 482—514. 1922.

Seiffert hat die verschiedenen Bedingungen, welche für die Auslösung des d'Hérelleschen Phänomens maßgebend sind, mit Hilfe von sehr umfangreichen Versuchsreihen analysiert und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß es sich bei dem d'Hérelleschen Phänomen um eine sog. exogene Autolyse handelt, d. h. um eine Selbstauflösung der Bakterien, welche durch einen äußeren Eingriff (Zusatz von Lysat) ausgelöst wird. *Traugott Baumgärtel* (München).

Watanabe, Tai: Über die Natur des bakteriophagen Virus. (*Hyg. Inst., Dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 3, S. 53. 1922.

Die Art, wie sich die Anwesenheit der Bakteriophagen auf Agarplatten verrät (Defekte, sog. „tâches vièrges" im Bakterienrasen), läßt nach Ansicht des Verf. mit Sicherheit den Schluß zu, daß die bakteriophage Wirkung nicht auf einem gelösten Stoffe beruhen kann, sondern an „ein körperliches Etwas" gebunden sein muß. Die

Plattenmethode ist aber auch technisch von Wert, da sie ein sehr feines Reagens auf das Vorhandensein der corpusculären Elemente darstellt und vielleicht dazu verwendet werden kann, Bakteriophagen mit polyvalenter Wirkung als Gemenge von Teilbakteriophagen mit schärfer eingestellter Spezifität zu erkennen. *Doerr* (Basel).

Monteiro, J. Lemos: Des Twort- d'Hérelleschen Phänomens bakteriolytische und bakteriophage Wirkung. (*Inst., Butantan.*) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 31, S. 72 bis 74. 1922. (Portugiesisch.)

Auf Anregung von Prof. Kraus unternahmen die Verff., nachdem sie in vorhergehenden Experimenten nur Lysin hatten feststellen können, Versuche mit Schlangengiften, um den Bakteriophagen nachweisen zu können. In der Arbeit teilen sie die genaue bakteriologische Analyse der Giftuntersuchungen von drei Arten Lachesis und Crotalus terrificus mit. Sie haben indessen nur das bakteriolytische Prinzip, nicht aber das bakteriophage nachweisen können, und ihrer Meinung nach liegt in vielen Fällen eine Verwechslung der bakteriolytischen mit der bakteriophagen Aktion vor. In den Untersuchungen der Cobragifte könnte jedoch die bakteriolytische Wirkung als eine pseudobakteriophage betrachtet werden. *Hans Haustein* (Berlin).

● **Ascoli, Alberto: Die Thermopräcipitinreaktion. Dtsch., verb. u. verm. Ausg. v. Rudolf Stephan Hoffmann.** Wien u. Leipzig: Josef Šafář 1922. 124 S.

Die vorliegende Monographie von Ascoli behandelt in erster Linie die Thermopräcipitation bei Milzbrand und enthält genaue Angaben über die Herstellung des Milzbrand präcipitierenden Serums und über die Ausführung der Reaktion unter den verschiedenen Verhältnissen der Praxis. Der Frage der Spezifität der Thermoreaktion bei Milzbrand ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Des weiteren wird die Thermopräcipitation beim Schweinerotlauf sowie die Anwendung der Thermopräcipitation bei einer Reihe anderer Infektionen besprochen (Rauschbrand, Parathyphusinfektionen und Fleischvergiftung, Tuberkulose, Maltafieber, Pest, Rotz, Diphtherie, Blattern, Vergiftungen mit B. botulinus, Fleckfieber, Meningitis cerebrospinalis, Pneumokokkeninfektionen, Gonorrhöe). Die Monographie kann bestens empfohlen werden. *Dold* (Marburg).

Assumpção, Lucas de: Die biologische Differenzierung von Schlangengiften durch Präcipitation. (*Inst., Butantan.*) Brazil-med. Bd. 2, Nr. 46, S. 315—318. 1922. (Portugiesisch.)

Präcipitierende Seren, die von mit Schlangenblutserum behandelten Kaninchen stammen, sind nur einigermaßen spezifisch, indem sie, wenn auch in geringerem Grade, auch mit dem Serum aller anderen Schlangenarten eine Präcipitation ergeben. Die gegenseitige Präcipitation ist um so stärker, je näher verwandt die betreffenden Arten sind. Wird der Titer sehr hoch getrieben, so ist es möglich, mit Sicherheit die verschiedenen Schlangenarten biologisch zu differenzieren. Geprüft wurden: Colubridae: Spilotes pulatus, Drymobius bifossatus, Xenodon merremii und Philodryas Shotti. Viperidae: Crotalus terrificus, Lachesis lanceolatus, Lachesis alternatus und Lachesis neuwiedii. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Carbone, Domenico ed Italo Cortese Vigliano: Studii sulle reazioni immunitarie delle piante. — Sulla presenza nelle piante di sostanze agglutinanti, precipitanti, emolizzanti ed antiemolitiche. (Über Immunitätsreaktionen der Pflanzen. — Über das Vorkommen von agglutinierenden, präcipitierenden, hämolysierenden und antihämolytischen Substanzen im Pflanzenreich.) (*Istit. sieroterap., Milanese.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 5, S. 267—274. 1922.

Die Prüfung von verschiedenen Pflanzensäften ergab das Vorkommen von Agglutininen (gegen Typhus, Paratyphus, Cholera, Maltafieber) bei verschiedenen Arten von Früchten, Wurzeln und Blättern. Die Agglutination ist nicht gleichmäßig gegenüber allen Bakterienarten ausgesprochen, sie kann für einige ganz fehlen. Auch präcipitierende Eigenschaften auf Pferdeserum sind nachweisbar, vereinzelt Hammelblut-

hämolysin, häufiger Hämagglutinine und antihämolytische Substanzen. Die Hämolysine, Hämagglutinine und Antihämolysine einiger Pflanzenarten sind koktostabil, ein Teil von ihnen filtrierbar. Nach Kenntnis der Verbreitung dieser verschiedenen Eigenschaften im Pflanzenreich kann man Fehlerquellen bei der Untersuchung von spezifischen Reaktionen der gleichen Art leichter ausschalten als bisher. *Seligmann.*

Diemer, Theo: Weitere Untersuchungsergebnisse über willkürliche Beeinflussung der Hämagglutinationsgruppen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **35**, H. 4, S. 464—476. 1922.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß zwar jeder Mensch einer der vier Gruppen des Moroschen Schemas angehört, daß diese Zugehörigkeit aber außerordentlich leicht beeinflußt werden kann. So gelingt es durch medikamentöse und elektrische Behandlung, durch Narkose und Höhensonnenbestrahlung Menschen vorübergehend aus einer Gruppe in die andere zu bringen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Lewis, Julian H. and Deborah L. Henderson: The racial distribution of isohemagglutinin groups. (Die Verteilung der Isohämagglutiningruppen nach den Rassen.) (*Otho Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ. Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **79**, Nr. 17, S. 1422—1424. 1922.

Studie an amerikanischen Negern. Die Verteilung auf die einzelnen Gruppen weicht von dem für die weiße Rasse gültigen Schema etwas ab und zeigt Verwandtschaft mit der für afrikanische Neger gefundenen Norm. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Dold, H. und G. Klinkhart: Studien über den Einfluß der Technik und anderer äußerer Faktoren auf die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren. (*Exp.-biol. Abt., Staatsinst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Therapie u. d. Georg Speyer-Haus z. Frankfurt a. M. Jg. **1922**, H. 15, S. 21—33. 1922.

Es wurde untersucht, welchen Einfluß physikalische, chemische und technische Faktoren auf die Titerhöhe der für die WaR. benutzten hämolytischen Amboceptoren haben. Während mäßige Temperatur- und Lichtwirkungen, auch längeres Schütteln sowohl Komplement als auch Amboceptor unverändert lassen, war eine beträchtliche abschwächende Wirkung kleiner Alkali- und Säuremengen auf den Amboceptor festzustellen. Die abschwächende Wirkung der Säure war dabei stärker als die der entsprechenden Alkalimenge. Die Spuren von Alkali, die durch Benützung gewöhnlichen Glases an die Amboceptorflüssigkeit abgegeben werden, hatten jedoch auf den Amboceptortiter keinen abschwächenden Einfluß. Wesentlich für den Ausfall der Amboceptortiterbestimmung war weiter das Alter des Komplements, dessen komplettierende Kraft innerhalb der ersten 6 Stunden nach der Gewinnung außerordentlich großen Schwankungen unterliegt. Die ungleichmäßige Wirkung des Komplements äußerte sich in starken Titerdifferenzen, die oft $^1/_3$ des ursprünglichen Wertes betrugen. Schließlich hatte die Versuchstechnik einen beträchtlichen Einfluß auf das Resultat der Titerbestimmung. Es erwies sich als vorteilhaft, die zur Entnahme des konzentrierten Amboceptors und zur Herstellung der ersten Verdünnung benützte Pipette bei dem Ansetzen weiterer Verdünnungen durch frische Pipetten zu ersetzen, da sonst noch Spuren des konzentrierten Amboceptors in die weiteren Verdünnungen mitgeschleppt werden. Starkes Schütteln und Blasen beim Verdünnen des Amboceptors scheint die hämolytische Funktion zu schädigen.
Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Banchieri, E.: Ricerche sul complemento emolitico dell'uomo. Azione della temperatura, dello scuotimento, dell'elettrolisi sui componenti dell complemento. (Untersuchungen über das hämolytische Komplement des Menschen. Einfluß der Temperatur, des Schüttelns, der Elektrolyse auf die Komponenten des Komplements.) (*Laborat. scient., osp. civ., Sampierdarena.*) Pathologica Jg. **14**, Nr. 330, S. 503 bis 513. 1922.

Die Untersuchungen wurden angestellt am menschlichen Gesamtkomplement, an den einzelnen Fraktionen (Globulin- und Albuminfraktion) und an der Vereinigung der vorher getrennten Fraktionen. Bei den Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur Temperaturen von 56 und 52° C, bei den Schüttelversuchen Temperaturen von 15 und 37—38° C und Versuchsdauer $^1/_2$—6 Stunden, bei den Versuchen mit Elektrolyse Potentialgefälle von etwa 4,5 Volt und Stromstärken von 0,0025 Amperes; Amboceptor und Roteblutkörperchenaufschwemmung in der üblichen Technik. Erhitzen von 5 Minuten auf 56° C inaktiviert das Gesamtkomplement und seine beiden Fraktionen, Erhitzen von 10 Minuten auf 52° C inaktiviert das Gesamtkomplement und die Albuminfraktion, während die Globulinfraktion erst nach einer Erhitzung von 30 Minuten unwirksam wird. Schütteln bei 15° — während 6 Stunden — und

bei 37—38° C während $^3/_4$ Stunden erzielt eine Inaktivierung, welche im 2. Falle hauptsächlich die Albuminfraktion betrifft, die nach $^3/_4$stündigem Schütteln nicht mehr wirksam ist, während die Globulinfraktion erst nach 2stündigem Schütteln unwirksam wird. Eine Reaktivierung des durch Schütteln inaktivierten Komplementes durch Komplement, das durch Erhitzen inaktiviert wurde, konnte nicht nachgewiesen werden. Elektrolyse von 2 und $1^1/_2$ Stunden erzeugt Inaktivierung sowohl des Serums an der Kathode, als auch an der Anode; eine Reaktivierung durch Neutralisierung erfolgt nicht, Elektrolyse von $^3/_4$ Stunde erzeugt Inaktivierung an der Kathode und der Anode; die vereinigten Flüssigkeiten der beiden Pole oder die Neutralisierung jeder einzelnen Flüssigkeit läßt aber die Komplementwirkung wieder in die Erscheinung treten; Elektrolyse von 20 Minuten ist ohne Einfluß auf das Komplement; die Albuminfraktion wird auch hierbei stärker geschädigt als die Globulinfraktion. Die Schädigung bei der Elektrolyse ist eine Schädigung durch freie H- und OH-Ionen. *Hannes* (Hamburg).

Hesser, Sixten: Does Moss'grouping of human blood with respect to isoagglutinins apply also to isohemolysins? (Läßt sich das System der Isohämagglutinine auch auf die Isohämolysine anwenden?) (*Med. clin., Serafimerlas., Stockholm.*) Acta med. skandinav. Bd. 57, H. 4, S. 415—417. 1922.

Verf. kommt auf Grund einer eigenen Versuchsreihe zur Bejahung der Frage, vorausgesetzt, daß nicht frische rote Blutkörperchen benutzt werden. *Walter Strauß.*

Kafka, V.: Über das „Mittelstück"-Phänomen der Lumbalflüssigkeit. (*Staatskrankenanst. u. psychiatr. Univ.-Klin. Friedrichsberg, Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 51, S. 2527. 1922.

Bei Endstückzusatz zeigt jeder Liquor unter bestimmten quantitativen Verhältnissen Lösung sensibilisierter Hammelblutkörperchen. Dieses Phänomen ist inaktivierbar, unabhängig vom Ausfall der Braun-Huslerschen Reaktion und durch Ätherschüttelung des Liquors zu eliminieren. *V. Kafka* (Hamburg).

Davide, Hans: Préparation et propriétés générales du sérum antifibrinogène. (Herstellung und Eigenschaften des Antifibrinogenserums.) (*Laborat. de bactériol., Stockholm.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 27, S. 765—767. 1922.

Davide erzielte bei Kaninchen Serum gegen das Fibrinogen des Meerschweinchens durch intravenöse Injektion steigender Fibrinogendosen; in der Regel genügte — auf drei Dosen verteilt — das aus 100 ccm Plasma gewonnene Fibrinogen. Subcutane Injektion dieses Antifibrinogenserums (0,2 ccm) ruft bei Meerschweinchen eine in 2—4 Tagen tödliche Erkrankung hervor: Am Tage nach der Injektion besteht ein Infiltrat, das in den nächsten Tagen wächst, die Erythrocytenzahl nimmt ständig ab bis auf einige 100 000 pro Kubikmillimeter, vom 2. bis 3. Tage an tritt Hämoglobinämie und Hämoglobinurie auf, manchmal vor dem Tode auch Ikterus. Autopsie ergibt Milzschwellung und mikroskopisch Infiltration der Pulpa mit Erythrocyten, so daß die Lymphknötchen ganz verschwinden. In ähnlicher Weise erhielt D. beim Pferd Serum gegen Kaninchenfibrinogen, das bei der Injektion die Erythrocytenzahl der Kaninchen auf etwa 1 000 000, den Hämoglobingehalt auf 20% herabsetzte. Die beiden Sera erwiesen sich als spezifisch für die betreffende Tierart. *Groll* (München).

● **Matthias, Franz: Vaccinetherapie und Proteinkörpertherapie. Ihre theoretischen Grundlagen und ihre praktische Bedeutung bei der Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen, venerischen Bubonen und gonorrhoischen Affektionen. (Samml. diagnostisch-therapeutischer Abhandlungen f. d. praktischen Arzt. H. 13.)** München: Verlag d. Ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1923. 54 S.

Die Absicht des Verf. geht dahin, dem älteren praktischen Arzt, der zur Zeit seiner Universitätsstudien noch wenig von Immunitätswissenschaft und damit Vaccintherapie hörte und später nicht Zeit noch Muße zur Beschäftigung mit diesem wichtigen Wissenszweige fand, die praktische Wichtigkeit und Bedeutung der Vaccintherapie und der neuerdings erst wissenschaftlich begründeten Proteinkörpertherapie in kurzen Zügen darzustellen, aber auch Kollegen, die sich mit diesen Behandlungsmethoden noch nicht befaßt haben, hierzu anzuregen. — Nach gedrängten Ausführungen über die Grundlagen der Immunitätswissenschaft geht Matthias sodann allgemein auf die Vaccintherapie ein, als deren eigentliche Domäne er streng lokalisierte Infektionen bezeichnet, bespricht die zur Verwendung gelangenden Präparate und wendet sich der speziellen Vaccintherapie bei Staphylokokkenerkrankungen der Haut, Abceß, Bubo und gonorrhoischen Affektionen zu. Ebenso werden die theoretischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie, die hierbei verwendeten Präparate und die mit dieser Therapie zu erreichenden Erfolge besprochen, die sich insbesondere auf die Geschlechtskrankheiten und ihre Komplikationen, in zweiter Linie auf einzelne Dermatosen erstrecken. Die Fragen, ob die unspezifische Proteinkörpertherapie die spezifische Vaccintherapie ersetzen

kann, ob sie ihr überlegen ist und sie verdrängen kann, beantwortet der Verf. als Schlußfolgerung seiner Ausführungen dahin, daß die Proteinkörpertherapie die breitere und niedrigere Basis darstellt, daß ihre Wirksamkeit dementsprechend umfassender, aber flacher, weniger spezifisch und deshalb weniger wirkungsvoll ist, daß dagegen die Vaccintherapie begrenzter, spezifisch eingestellt, in ihrer Wirkung prompter und zuverlässiger ist. Es sollte daher nicht gefragt werden: spezifische oder unspezifische Therapie? sondern bei spezifischen infektiösen Erkrankungen spezifisch und unspezifisch behandelt werden, d. h. die spezifische Vaccintherapie angewandt werden und bei den Erkrankungen mit noch unbekanntem Erreger die unspezifische Proteinkörpertherapie. — Das Büchlein wird dem vielbeschäftigten Praktiker, an den es sich in erster Linie wendet, Anregungen bringen und gute Dienste leisten. *Bierotte.*

Desinfektion.

Neufeld: Desinfektionspraxis. (*9. Tag. d. Dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Würzburg, Sitzg. v. 8.—10. VI. 1922.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I: Orig., Bd. 89, H. 1/3, S. 28—37 u. 65—87. 1922.

Verf. bespricht zunächst die Grundgedanken der neuen Desinfektionsordnungen und die Änderungen gegenüber der alten Vorschriften. Besonderer Wert ist auf die Desinfektion der Hände bei der fortlaufenden Desinfektion gelegt. Die Schlußdesinfektion ist zwar beibehalten, stellt aber jetzt in der Regel nur eine etwas erweiterte Ausführung der vorher geübten laufenden Desinfektion dar. Als Desinfektionsmittel sind hauptsächlich Sublimat und Kresolseifenlösung gewählt, obwohl diese Mittel auch nicht als ideal anzusehen sind. Als besondere Unvollkommenheiten werden die Schwierigkeiten bei der Sputumdesinfektion und der Desinfektion bei Typhus- und Ruhrkranken hervorgehoben. Bei der Tuberkulose hält Verf. die Desinfektion bzw. Reinigung der Spuckgefäße, insbesondere der Ränder, für wichtiger als die Abtötung der Bacillen im entleerten Sputum. Immer soll man sich aber vor Augen halten, daß die ganze Desinfektion nur einen recht bescheidenen Teil der allgemeinen Seuchenbekämpfung darstellt.

In der Diskussion betonte Uhlenhuth besonders den praktischen Wert der Sputumdesinfektion und empfahl außer Alkalysol und Parmetol noch Chloramin-Heyden in 5 proz. Lösung, das sich auch zur Wäschedesinfektion eignet. Eisen und Zink werden durch das Mittel stark angegriffen. — Laubenheimer empfahl außer Parmetol und Alkalysol noch Phobrol. — Huntemüller berichtete über Desinfektion bei Kriegsseuchen; besonders wurde der Wert einer Dauerdesinfektion der Mundhöhle hervorgehoben. — Seiffert wies auf die Bedeutung der Tröpfcheninfektion hin und beschrieb die von ihm angegebene Methode zum Nachweis der Tröpfchen mittels präparierter Papiere sowie ein Verfahren zum Unschädlichmachen der Tröpfchen. — Czaplewski wies auf manche Fehler der neuen Desinfektionsordnung hin, als deren Gesamtresultat er bezeichnet: „Keine Ersparnisse, im Gegenteil mehr Ausgaben." Die Dampfdesinfektionsapparate seien nach wie vor unentbehrlich. Besonders hob er die Giftigkeit des Sublimats hervor. Grundsätzlich solle man anstreben, nur amtlich geprüfte Desinfektoren im Hauptamt anzustellen. — Zum Schluß wurde die Wichtigkeit der Schädlingsbekämpfung erörtert. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Hahn, Martin: Zur Theorie und Praxis der chemischen Desinfektion. (Nach Versuchen der Herren Dr. Wasmuth, Dr. Sonntag, Dr. Müller und Dr. Rodewald.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 569—577. 1922.

Für die Art der Einwirkung von Desinfektionsmitteln auf Bakterien gibt es 3 Möglichkeiten, die Adsorption, die Verteilung im Zweiphasensystem nach dem Henryschen Gesetz und die chemische Bindung. Für Sublimat und Trypaflavin in den gewöhnlichen Konzentrationen konnten Sonntag und Wachsmuth feststellen, daß die Aufnahme durch Adsorption erfolgt. Süpfle und seine Mitarbeiter konnten diesen Beweis für Sublimat auch auf biologischem Wege erbringen. Aus den Versuchen von Müller und Rodewald geht hervor, daß auch durch den Tierversuch eine Entgiftung und Wiedererweckung der scheintoten Bakterien herbeigeführt werden kann. Auch durch den Tierversuch wird erwiesen, daß das Stadium der Entwicklungshemmung sich viel weiter erstreckt, als man früher annahm. Bei der praktischen Ausführung der Desinfektionsprüfung soll der Tierversuch an erster Stelle stehen. Um zu eindeutigen Resultaten zu gelangen, muß er mit großen Bakterienmengen angestellt werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Rasser, E. O.: Hypochloritlauge und „Antiformin". Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 5, S. 37—38. 1923.

Verf. bespricht die Unterschiede zwischen dem käufflichen „Antiformin" und

der selbstherstellbaren „Hypochloritlauge". Letztere ist vor allem nur halb so teuer. Beide Produkte sind mannigfach verwendbar: zur Reinigung und Entkeimung von Trinkwasser, Bruchwasser, Abwasser, Desinfektion und Desodorisation.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Hutchinson, C. M.: A comparison of E. C., Bleach and Chlorogen. (Ein Vergleich von E. C., Chlorkalk und Chlorogen.) Indian med. gaz. Bd. **57**, Nr. 10, S. 365—366. 1922.

Chlorkalk zersetzt sich bei der Aufbewahrung und verliert in Indien sehr bald den größten Teil seines wirksamen Chlors. Sein Gehalt hieran muß deshalb jedesmal festgestellt und danach die entsprechend größere Menge bemessen werden, wenn er zur Trinkwasserentkeimung und Herstellung der Dakinschen Lösung gebraucht werden soll. Seine Zersetzungsstoffe sind ferner zum Teil in Wasser löslich und verleihen diesem den sehr unangenehmen Chlorgeschmack. Dagegen ist „E. C." ebenso wie „Chlorogen" in Indien mindestens 6 Wochen, in der kühlen Jahreszeit viel länger, haltbar und genügt im Verhältnis 1 : 40 000 zur Entkeimung von Wasser. Es ist auch ein vorzügliches chirurgisches Entkeimungsmittel, was der Verf. auf seinen Gehalt an Kochsalz (20%) zurückführt. Es ist viel billiger als Chlorkalk und kann aus Kochsalz und Kalk leicht überall hergestellt werden. Es eignet sich deshalb in Cholerazeiten zur Entkeimung der „Tanks" und der Quellen auf dem Lande. *Globig* (Berlin).

Joachimoglu, Georg: Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentrationen auf die antiseptische Wirkung des Sublimats. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 5/6, S. 489—492. 1923.

Die Versuche des Verf. zeigen, daß dem Wasserstoffion bei der antiseptischen Wirkung des Sublimates eine große Bedeutung zukommt. Für die Praxis empfiehlt es sich, bei der Desinfektion mit Sublimatlösung dafür zu sorgen, daß in dem zu desinfizierenden Medium keine schwach alkalische Reaktion herrscht; am vorteilhaftesten ist eine schwach saure Reaktion. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Sarti, Carlo: Sul potere battericida di due nuovi preparati di argento. (Über das bactericide Vermögen zweier neuer Silberpräparate.) (*Istit. d'ig., univ. Modena.*) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 7, S. 536—543. 1922.

Geprüft wurden Choleval (Merck) und Argyrin (Manis - Turin). Beide Präparate besitzen in Lösungen bactericide Wirkung; stärker ist die des Argyrins. In Gegenwart von Eiweiß sinkt die bactericide Kraft. In vivo zeigen 1 proz. Lösungen (in Wasser oder in Serum), subcutan gleichzeitig mit Bakterien einverleibt (Pyocyaneus, Milzbrand), die Fähigkeit, die Tiere vom Tode zu erretten. Bei intravenöser Injektion sind auch stärkere Dosen wirkungslos. Die oft beobachtete Wirkung in vivo wird durch die schwachen, in vitro nachweisbaren antiseptischen Kräfte nicht ausreichend erklärt. Es ist noch eine indirekte, auf die Gewebe gerichtete Wirkung anzunehmen, die diese stark macht gegen die Ausbreitung und Vermehrung der Krankheitskeime. *Seligmann* (Berlin).°°

Leo, H.: Untersuchungen über Munddesinfektion. (*Pharmakol. Inst., Univ., Bonn.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 2, S. 39—40. 1923.

Die Untersuchungen beschäftigen sich mit der Frage der Wirkungsdauer von desinfizierenden Mundspülungen, und zwar handelt es sich einerseits um bakteriologische Versuche zur Feststellung der bactericiden Wirkung der verschiedensten Mittel in der Mundhöhle, andererseits um chemische Versuche über die Dauer der chemischen Nachweisbarkeit der Desinfizientien in derselben.

Im großen und ganzen hielt die antibakterielle Beeinflussung des Speichels durch die untersuchten wasserlöslichen Präparate etwa 15 Minuten an; bei den in Wasser unlöslichen bzw. schwer löslichen Mitteln, z. B. einigen Jodoformersatzpräparaten (Jodol, Aristol), dauerte die Wirkung bis zu $^1/_2$ Stunde; Bolus alba, Schlemmkreide, MgO und Talcum erwiesen sich den erstgenannten etwa gleich; deutlich länger war die Wirkung bei den meisten Kohlepräparaten, namentlich kolloidalen, deren Anwendung sich leider wegen des sich bildenden, nur mechanisch zu entfernenden schwarzen Belages an den Zähnen und auf der gesamten Mundschleimhaut verbietet. Die chemische Nachweisbarkeit der chemisch wirksamen Desinfektionsmittel im Speichel, die nach dem Ergebnis der Untersuchungen im großen und ganzen parallel mit der bactericiden Wirksamkeit verläuft, dauerte wie diese bei allen geprüften

Mitteln nur kurze Zeit; auch hier waren die in Wasser unlöslichen bzw. schwer löslichen Substanzen im allgemeinen länger nachweisbar. Weiter fortgesetzte Untersuchungen an Zahnprothesenträgern führten zu dem Ergebnis, daß trotzdem unlösliche Desinfektionsmittel mehrere Stunden lang, die untersuchten Jodoformersatzpräparate sogar die ganze Nacht hindurch an bzw. zwischen den Zähnen haften bleiben und daselbst in dem beschränkten Gebiet antiseptische Wirkung entfalten können. Weitere Untersuchungen sind in Aussicht genommen. *Bierotte* (Berlin).

Gruber, Georg B.: Über Kopfentlausung mit Schwefeldioxyd. (*Gesundheitsdienst d. Stadt Mainz.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 36/45, Nr. 2, S. 29—32. 1923.

Die Methode bedient sich zur Kopfentlausung eines luftdicht abgeschlossenen Kastenapparates, in welchen durch eine Kupferröhrenleitung ein genau abmeßbares Quantum schwefliger Säure aus einer Stahlflasche zugeleitet wird. Das Verfahren, welches sich in Mainz gut bewährt hat, ist namentlich dort zur Einführung geeignet, wo es sich um Entlausung größerer Massen handelt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Händel, M. und E. Segall: Zur Frage der sog. oligodynamischen Wirkungen. Versuche über Einfluß metallischen Kupfers auf Blutkatalase. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 97, H. 1/2, S. 1—11. 1922.

Durch metallisches Kupfer, ebenso durch gekupfertes Wasser und gekupferte Glasgefäße wird die Blutkatalase geschädigt, während die Spontanzersetzung von H_2O_2 nicht beeinflußt wird. Alle Versuche der Verff. können durch Lösungsvorgänge erklärt werden; für die Annahme einer besonderen Energie ergaben sich keine Anhaltspunkte. *K. Süpfle* (München).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Oettinger: Anthropometrische Untersuchungen an Charlottenburger Schülern. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 28. XI. 1922.

(Ausführliche Veröffentlichung ist in der Zeitschr. f. Hyg. 98 [Flügge-Festschrift] erfolgt; siehe dies. Zentrlbl. 3, 456.) — An der Aussprache beteiligten sich: Berliner, Rost, v. Vagedes, Czellitzer, Muskat, Heymann, Barth, Öttinger.

Lewin, L.: Morphinismus und Cocainismus. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 20. II. 1923.

Der Vortr. gab zunächst einen geschichtlichen Rückblick über die Verwendung von Opium, Morphin und Cocain in der menschlichen Psychopathologie. Er schilderte die soziale Bedeutung dieser Suchten und ging dann auf die toxikologische Wirkung von Morphin und Cocain auf das Tier, das Ungeborene, das Kind und den Erwachsenen ein. Die Gewöhnung an die Gifte führt zu den klinisch bekannten Formen des Krankheitsverlaufes, in dem er im allgemeinen 3 Stadien unterscheidet. Der Cocainismus ist in Deutschland schon vor dem Kriege nicht unerheblich verbreitet gewesen; er hat aber als Folgeerscheinung des Krieges namentlich in den Großstädten eine starke Weiterverbreitung erfahren. In welchen zum Teil erschreckenden Formen er in Berlin in Cocainhöhlen, durch den Handel auf Straßen und in Lokalen Raum greift, wurde eindrucksvoll geschildert, ebenso die verschiedenen Anwendungsformen des Giftes, unter denen das Schnupfen, aber auch der orale Genuß (Cocainchampagner!) eine besondere Rolle spielt. Die Bedeutung dieser Suchten für die öffentliche Gesundheitspflege ist sehr groß. Während der Morphinismus im allgemeinen nur zu einer Zerrüttung des Familienlebens durch den maßlos gesteigerten Egoismus des Süchtigen führt, stellt der Cocainismus infolge der moralischen Zerrüttung, der Intellektvernichtung und der sexuellen Folgen eine eminente soziale Gefahr für die Allgemeinheit dar. Die juristischen Maßnahmen gegen den Mißbrauch dieser Gifte sind unzureichend; auch der neue Entwurf des Strafgesetzbuchs enthält nichts Wesentliches zu seiner Beurteilung. Tatsächlich sind die Schwierigkeiten einer Abhilfe sehr groß. Das einzige, wovon der Vortr. sich einen gewissen Erfolg verspricht, wäre die Beaufsichtigung des Großhandels, oder noch besser die Monopolisierung des Verkaufs dieser Gifte durch den Staat.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
und ihre Grenzgebiete.
Band III, Heft 9 Seite 513—544

Ergebnisse.

10.

Streptokokken und Pneumokokken.

Eine Übersicht über die neuere Literatur.

Von

Ernst Pieper,

Wiss. Mitgl. am Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin.

(Schluß.)

II. Pneumokokken.

Allem Anschein nach besteht nun eine nahe Verwandtschaft der Streptokokken mit den Pneumokokken. Kolle und Hetsch[75] S. 523] sehen mit darin, „daß es kaum ein Körperorgan gibt, in dem der Pneumokokkus nicht entzündungserregend wirken kann", wie die Streptokokken, einen nahen Verwandtschaftsgrad. Ficker[37]) hält den Streptococcus mucosus für verwandt mit den Pneumokokken. Meines Erachtens bildet der Streptococcus mucosus die Übergangsform. Er hat mit den Pneumokokken gemeinsam die Kapselbildung, das gleiche mikroskopische Bild, die Gallelöslichkeit, das gleiche Wachstum auf Lackmusnutrosemilchzuckeragar [E. Fraenkel[43])], die Wachstumshemmung in Optochinascitesnährbrühe oder Blutwasseroptochinagar [Bieling[10])] und die Fähigkeit der Erzeugung croupöser Pneumonie. Auch Rosenow[144]) stellt ihn in seiner „Reihenfolge" neben den Pneumokokkus, allerdings nicht als Bindeglied. Als dieses ist der Viridans betrachtet. Im Tierversuch gelang es ihm, aus einem Viridans durch Kapselbildung einen Pneumokokkus zu züchten; ebenso Kuczynski und Wolff[85]). Diese betrachten den Pneumokokkus als „wirtseigenen grünen Streptokokkus". Wenn es nach ihrer Ansicht einem Keim gelingt, sich in erster noch schwacher Generation zu erhalten, so wird jede weitere Generation wirtsangepaßter, bis die Anpassung so weit gediehen ist, daß der Keim „wirtseigen" ist und gesteigerte Virulenz bekommt. So entsteht aus Viridans der Pneumokokkus mit allen spezifischen Eigentümlichkeiten, der allerdings allmählich auf künstlichen Nährböden wieder Viridanscharakter annimmt. Doch kann nach Kruse (Einführung in die Bakteriologie, 1920) die Virulenz durch geeignete Passagen wieder geweckt werden. Nur in einem Punkt unterscheidet sich dieser Pneumokokkus: er ist nicht für Kaninchen virulent, wie dies meist bei den vom Menschen direkt abstammenden Pneumokokken der Fall ist. Kuczynski und Wolff sehen also den „Pneumokokkus nur als einen biologisch bedingten Zustand zahlreicher ‚grünwachsender' Keime" an. Auch Hintze und Kühne[59]) halten die die grüne Wuchsform annehmenden Stämme der Streptokokken für den Pneumokokken „anscheinend besonders nahe" stehend.

Bei einem hämolytischen, in Bouillon lange Ketten bildenden Streptokokkus aus eitriger Peritonitis fanden sie bei einer intraperitoneal geimpften Maus „lanzettförmige Diplokokken mit Kapsel", die auf der Blutplatte als hämolytische Streptokokken wuchsen. Derselbe Befund war einige Tage später. In der 16. Generation spontaner Umschlag der in Bouillon gezüchteten Linie in lanzettförmige Diplokokken; in der 28. Generation der auf Loefflerserum fortgezüchteten Linie derselbe Umschlag in der Maus. „Auch bei anderen Stämmen wurde Ähnliches beobachtet." Ebenso halten sie das Wachstum der grün gewordenen Linien auf Hammelblut für durchaus dasselbe wie das der Pneumokokken. Ferner beobachteten sie Wachstum und Farbumschlag in steriler Hämoglobinlösung. Sie stellten diese von frischem defibrinierten Hammelblut durch Auflösen mit destilliertem Wasser her. Hiervon nahmen sie zu Bouillon so viel Tropfen, bis eine hellrote Lösung entstand, in welcher der Oxyhämoglobinstreifen noch deutlich wahrnehmbar war. Der graubraunrote Farbumschlag bei Pneumokokken und

Viridans „scheint dem Wesen nach derselbe zu sein". Auch auf der Blutplatte zeigen beide ja dieselbe grünliche Verfärbung, ebenso wie auch der Streptococcus mucosus.

Diese Fähigkeit der Grünwerdung auf der Blutagarplatte und der Braunfärbung der Blutbouillonkultur beruht auf der Möglichkeit dieser Keime, das Hämoglobin in Methämoglobin umzuwandeln [Rieke, Zentrlbl. f. Bakt. I. Or. **36**. 1904. Boxer[18])]. Diese Fähigkeit besitzen zwar alle Streptokokken [Grüter[53])], aber in der Praxis kommt nur „die Umwandlung der grünfärbenden Streptokokken, also Pneumokokken, Streptococcus mucosus und Streptococcus viridans" in Frage, da bei diesen der Vorgang in wenigen Minuten bis zu 2 Stunden einzutreten pflegt, bei den anderen Typen — wenn überhaupt — erst nach vielen Stunden [Schnabel[151])]. Die Substanz, die den Farbumschlag hervorruft, ist gelöst in der Kultur vorhanden und filtrierbar; sie vermag in die roten Blutkörperchen einzudringen, ohne sie zu zerstören, und hier die Umwandlung in Methämoglobin hervorzurufen. Schnabel hat „gezeigt, daß das Methämoglobinbildungsvermögen der Pneumokokken durch die alkalische Reaktion und die reduktionsfördernden Eigenschaften des Blutserums stark behindert wird, und daß bereits gebildetes Methämoglobin in Hämoglobin rückverwandelt werden kann. In gleicher Weise wirken die Organzellen, besonders die der Leber". In pathogenetischer Beziehung wichtig erscheint die methämoglobinbildende Eigenschaft durch die Beobachtung von Butterfield und Peadbody [Journ. of exp. med. **17**. 1913. Zit. nach Schnabel[151])], daß im Blute der mit Pneumokokken infizierten Tiere ein verringertes Sauerstoffbindungsvermögen des Hämoglobins vorhanden ist. Der Nachweis von Methämoglobin im Blute ist fast unmöglich, da zu wenig vorhanden ist, die alkalische Reaktion des Blutes stört und bereits gebildetes Methämoglobin schnell infolge Reduktion durch lebende Zellen wieder in Hämoglobin umgewandelt wird. Auch in nichtbeimpften Kontrollblutnährböden kann nach Clawson[28]) Methämoglobin nachgewiesen werden, allerdings erst später als in den beimpften; auch er fand bei allen Streptokokken die Methämoglobinbildungsfähigkeit. Ebenso Seitz[157]), der sie allerdings als graduell verschieden befunden hat.

Nach Seitz ist die Grünfärbung eine Mischung von neutralem Methämoglobin und Hämatin; zunächst tritt eine Braunfärbung (Methämoglobin), dann durch Hämatinbildung die Grünfärbung auf. Da „immerhin das Auftreten der grünlichen Verfärbung doch manchmal zögernd und außerdem auch in manchen Fällen, wo Stämme mit geringer Wachstumsenergie und geringerem blutlösenden Vermögen vorliegen, die Abtrennung von anhämolytischen" Keimen nicht immer leicht ist, hat Seitz einen neuen Blutnährboden empfohlen. Er nimmt eine Blutmischung, in der der Sauerstoff des Hämoglobins nicht mehr abspaltbar gebunden ist, nämlich das Methämoglobin. Auf dieser braunen Platte sollen schon nach 10 Stunden Viridanskokken Aufhellung mit grünlich schillerndem Rand, Pneumokokken wie Viridans ohne diesen Rand und Haemolyticus mit starker Aufhellung wachsen. Daß auch Pneumokokken gelegentlich hämolytische Wirkung haben können, berichten Bieling[10]) sowie Hewitt und Famulener [The hemolytic properties of the pneumococcus (Hämolytische Eigenschaften des Pneumokokkus), Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 368—372. 1922].

Alle die bisher aufgeführten Verwandtschaftsmerkmale erschweren die Differentialdiagnose sehr, da die eine oder andere Eigenschaft der Streptokokken auch bei den Pneumokokken und umgekehrt vorkommen kann. Bisher gelten als wichtigste Pneumokokkenmerkmale: keine Hämolyse, Löslichkeit in gallensauren Salzen, Optochinempfindlichkeit, Fähigkeit der Inulinspaltung. Doch sind diese Merkmale nicht immer vorhanden oder auch bei Streptokokkenvertretern möglich. Torikata hat die Thermopräcipitation nach Ascoli mit hochwertigem Pneumokokkenserum zur Identifizierung mit gutem Erfolge verwendet [zit. nach [75]), S. 524].

Eine Klassifizierung der Pneumokokken untereinander ist durch amerikanische Forscher unternommen worden 1912—1920 im Rockefeller-Institut. Die Forschungsergebnisse sind ausführlich von Neufeld[125]) beschrieben und gewürdigt worden. Rufus Cole und seine Mitarbeiter Avery, Chickering und Dochez[3]) teilen die Pneumokokken durch Immunitätsreaktionen in vier Gruppen ein. Die Stämme der Gruppe I—III, die „typischen", sind ausschließlich durch Immunsera, die mit Stämmen der gleichen Gruppe hergestellt sind, agglutinabel. Gegen Stämme anderer

Gruppen gerichtete Immunsera wirken in keiner Weise ein. Es gibt keine Übergänge. Die Gruppe IV umfaßt alle nicht zu den Gruppen I—III gehörenden „heterogenen" Stämme, die selten als Krankheitserreger auftreten; die seltenste, aber die die schwersten Krankheiten hervorrufende Gruppe ist die Gruppe III. Nach Moore[108]) sind diese 4 Gruppen auch durch die Gramfärbung und Kapselbildung (Kapselfärbung!) zu unterscheiden: I hat eine nicht sichtbare, II eine etwas besser sichtbare, III die weiteste, IV eine schmale, gelegentlich aber fehlende Kapsel. Nach Christensen[27]) werden in Ascitesbouillon gewachsene Pneumokokken, die bei 65° abgetötet sind, mit spezifischem Immunserum von Kaninchen (Gruppe I und II) gemischt, 1 Stunde bei 37° gehalten und dann zentrifugiert. Die über dem Zentrifugat stehende Flüssigkeit kann zur Komplementbindung mit dem Ausgangspneumokokkenstamm benutzt werden. Wenn auch kein praktisches Interesse vorliegt, so doch ein theoretisches, da hierdurch die gleiche Typeneinteilung wie durch die Agglutination möglich ist. Die von Lister aufgestellten Typen stimmen mit den amerikanischen Typen überein: C = I, B = II, E = III, A, D, F, G, H, I, K, X und die anderen nicht klassifizierbaren = IV [Urquhart[175])].

Zu dieser Einteilung des Rockefeller-Instituts bemerken Kolle und Hetsch [[75]), S. 517 bis 518], daß es noch der Prüfung bedarf, „wieweit sie auf Mutation und Anpassung beruht und reversibel ist". Auch die Behauptung, die im Munde gesunder Menschen vorkommenden Pneumokokken kämen nicht als Erreger von Pneumonien bei ihren Trägern in Frage, widerspräche der Tatsache, daß Menschen, die nicht mit Pneumonikern in Berührung gekommen sind, nach Erkältungen usw. Pneumonie bekommen, „und daß gerade die bei gesunden Menschen vorkommenden Pneumokokken eine hohe Tierpathogenität haben können".

Bisher ist es nur möglich, die Fälle der Gruppe I der Serumbehandlung zu unterziehen, da nach Versuchen an Kaninchen und Pferden nur für I hochwertige Sera erzielt werden können, für II nur schwache, für III nur ganz schwache.

Von I sind alle Fälle — außer bei kleinen Kindern, Rekonvaleszenten oder Komplikationen mit Abscessen, Empyemen, Otitis, Meningitis — mit Serum zu behandeln. Es müssen große Dosen intravenös (im Durchschnitt 250 ccm, 2—3 mal je 100 ccm, im Abstand von 6—24 Stunden) verabreicht werden. Der Erfolg ist bei frühzeitiger Anwendung schnell, der Allgemeinzustand wird bald gebessert, der Blutbefund nach 1—2 Injektionen negativ. Die Resolution des erkrankten Lungenlappens wird nicht beeinflußt, etwaige Komplikationen nicht gehindert. Die schnelle günstige Einwirkung auf Fieber und Pulsfrequenz, sowie auf das Allgemeinbefinden beruht wohl auf der Entgiftung [Neufeld[125])]. Als Nachteil muß die große Menge bezeichnet werden, die injiziert werden muß, da es bisher noch nicht gelungen ist, höherwertige Sera herzustellen. Immerhin sollen die Erfolge — wenn auch bisher nur ein Teil, der der Gruppe I, behandelt werden kann — groß sein, da die Sterblichkeit an Lungenentzündung durch das Heilserum I von 25—30% auf 10% heruntergegangen sein soll [Malloch[96])], nach Truche[173]) sogar auf 5%.

Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß auch ein Teil der Kliniker die Serumtherapie ablehnt, da keine Heilwirkung erzielt werden konnte. Soll aber die Serumbehandlung angewandt werden, so ist umgehend der Typus des Erregers festzustellen, da ja das Serum nur auf die Gruppe I wirkt und die Behandlung nur dann Erfolg verspricht, wenn sie innerhalb der ersten 3 Tage angewandt wird [McGuire[100])].

Die schnelle Feststellung des Erregertyps läßt sich nach Neufeld und Schiemann [bei Neufeld[125])] dadurch ermöglichen, daß aus der Bauchhöhle einer mit eitriger Sputumflocke infizierten lebenden Maus mit einer Spritze Exsudat entnommen und davon je 1 Tropfen auf Objektträger mit einem Tropfen Pneumokokkenserum I bzw. II verrieben und mit einer Öse verdünnter Krystallviolettlösung — um Kokken besser sichtbar zu machen — versetzt wird. Agglutination ist leicht mikroskopisch festzustellen. Oder es wird die Präcipitinreaktion mit dem Harn des Erkrankten angestellt, die schon 12 Stunden nach Krankheitsbeginn auftreten kann [Malloch[96]), Moore[108]), Oliver[131])], oder Anreicherung einer gewaschenen Sputumflocke in der Maus versucht oder nach Avery die Schnellzüchtungsmethode in Glucoseblutfleischbrühe angewandt [genaue Anweisungen bei Heim[57]), S. 498—499)]. Bigelow[11]) hat den Typus durch Intracutanreaktionen festzustellen versucht, was ihm auch gelungen ist; nur treten die Reaktionen so spät auf, daß diese Methode für die Serumbehandlung, wo es auf schnellste Feststellung ankommt, keinen Wert hat.

Auch die Chemotherapie hat man nach Morgenroths Vorgang zur Bekämpfung der Pneumonie herangezogen. Die Amerikaner haben durch Behandlung mit

Optochin, das alle Pneumokokkentypen in gleicher Weise beeinflußt, keine wesentlichen Erfolge experimentell und am erkrankten Menschen beobachten können. Zwar verschwanden bei einigen Fällen die Pneumokokken aus dem Blut, bei den anderen aber wurden die Erreger „optochinfest".

Morgenroth[113-117]) und R. Levy, die 1911 die Optochinwirkung entdeckten, sahen, ebenso wie Kaufmann[114]) und Bumke[113]) u. a., günstige Heil- und Schutzwirkungen bei der experimentellen Pneumonie der Mäuse. Die Ansichten der Kliniker sind geteilt, zumal das Optochin ungünstig auf den Sehnerven einwirken kann. Gut sind die Resultate bei dem Ulcus serpens corneae. Über günstige Resultate durch endolumbale Optochineinführung bei der Pneumokokkenmeningitis der Kaninchen, wo die Serumtherapie wirkungslos blieb, berichten Kolmer und Idzumi[76]), über weitere gute Erfolge im Tierversuch Felton und Dougerthy[36]); diese aber legen Wert auf möglichst frühzeitige Einverleibung des Mittels, was auch Morgenroth schon betonte.

Während die Ansichten über die Heilwirkungen von Serum und chemotherapeutischen Mitteln noch sehr geteilte sind, lauten die Berichte über die Schutzimpfung recht günstig.

Lister stellte in den südafrikanischen Minendistrikten aus 3 dort vor allem vorkommenden Pneumokokkentypen einen Impfstoff her, durch den es gelang, die Erkrankungen zurückgehen zu lassen, so daß z. B. auf einer Mine während einer Zeit von 9 Monaten bei den Geimpften keine durch einen der 3 Typen verursachte Pneumonie vorkam. Auch Cecil und Austin hatten überraschende Erfolge, sogar die Streptokokkenerkrankungen nahmen ab [Neufeld[125])]. Gute Schutzwirkungen durch intratracheale Injektionen von Pneumokokkenvaccin bei Affen wollen Cecil und Steffen erzielt haben, während Blake und Cecil[13, IV]) ohne diese intratracheale Methode keine, Cecil und Steffen[25]) gute Resultate hatten, diese aber nur bei so großen Dosen, daß sie befürchten, beim Menschen schwere lokale oder allgemeine Reaktionen hervorzurufen, falls es nicht gelingt, die Giftwirkung ohne Beeinflussung der Antigenfunktion auszuschalten. Prophylaktisch — und therapeutisch — verwendet die argentinische Militärverwaltung einen polyvalenten Pneumokokkenvaccin, der in 1 ccm 1000 Millionen Pneumokokken, 200 Millionen Staphylokokken, 20 Millionen Streptokokken enthält [Lorentz[92])]. Field[38]) berichtet über Schutzimpfung bei der Besatzung eines amerikanischen Forts mit einem Pneumokokkusvaccin, der in 1 ccm 1,333 Millionen Keime der Typen I, II und III enthielt. Bei der Wiederholungsimpfung wurde ein Vaccin benutzt, der in 1 ccm je 1 Million der Typen I und II und zweier verschiedener hämolytischer Streptokokken und 2 Millionen Influenzabacillenkeime enthielt. Zwischen Erst- und Zweitimpfung liegen 10 Monate. Die Erfolge sind aber nicht bedeutend.

Alle die vorher angeführten Heil- und Schutzversuche basieren auf zum Teil ganz außerordentlich groß angelegten experimentellen Tierversuchen zur Erforschung der Immunität bei Pneumokokkenerkrankungen. Hühner und Tauben — vielleicht infolge ihrer hohen Körpertemperatur — sind natürlich immun, wenig empfänglich Meerschweinchen, Hunde, Pferde, hoch empfänglich Affen, Mäuse, Kaninchen, doch schwankt auch bei diesen Tieren der Empfänglichkeitsgrad bei verschiedenen Individuen. Der Mensch scheint wenig empfänglich zu sein; bei ihm hängt der Immunitätszustand von der wechselnden lokalen Disposition ab. So können sicherlich „saprophytische" Pneumokokken im Munde des Menschen bei geschädigter lokaler Widerstandskraft (Erkältung, Trauma) als „virulente" eine Pneumonie verursachen. Das Überstehen einer Pneumokokkenkrankheit pflegt bei manchen Menschen einen gewissen Schutz von allerdings schwankender Dauer zu gewähren [Kolle und Hetsch[75])]. Bei anderen Fällen wieder scheint sogar eine erhöhte Empfänglichkeit einzutreten [Ficker[37])]. Da keine dauernde, sondern nur eine verhältnismäßig kurze Immunität durch die Pneumonie erzeugt wird, hat man zu erforschen versucht, ob diese Tatsache auf der Natur der Erreger oder des Lungengewebes beruht, indem man durch intratracheale Injektionen von Typhusbacillen bei Kaninchen Bronchopneumonien erzeugte. Nach Heilung traten spezifische Agglutinine auf; ob diese Schutz gegen spätere Infektionen gewährten, ist nicht ersichtlich. Das Fehlen der Immunität nach Lungenentzündung wird von P. F. Clark und E. I. Murphy (Immunity in experimental pneumonia. Journ. of infect. dis. **31**, 51—58. 1922) auf Eigenschaften der Pneumokokken zurückgeführt.

Bei Tieren allerdings gelingt es durch Vorbehandlung mit Pneumokokken hohe Immunitätsgrade zu erzielen. Blake und Cecil[13, V]) hatten zunächst bei Immunisierungsversuchen

an Affen mit abgetöteten Pneumokokkenkulturen Mißerfolge; dagegen gelang es ihnen, durch subcutane Einverleibung kleiner Mengen lebender schwach virulenter Pneumokokken vom Typus I bei Affen eine gewisse aktive Immunität hervorzubringen, die gegen gleichen Typus schützte; gegen andere Typen bestand eine gewisse, individuell schwankende Immunität. Ferner[13, VI]) gelang ihnen der Nachweis, daß das Überstehen einer experimentell mit I erzeugten Pneumonie gegen Reinfektion mit I schützt, auch vor Erkrankungen durch andere Typen. Überstehen einer Erkrankung durch den Typus IV bietet keinen Schutz gegen Neuerkrankung durch diesen Typus. I und IV bilden keine Immunität gegenseitig. Raphael[137]) gelang eine aktive Immunisierung bei Mäusen selbst dem homologen Stamm gegenüber nicht, wohl aber bei Kaninchen. Je virulenter er den Stamm zur Immunisierung wählte, um so größer war der Umfang der Immunität gegenüber auch heterologen Stämmen. Mit avirulenten Stämmen konnte keine Schutzwirkung erzielt werden; bei den virulenten war die Schutzwirkung gegen einige Stämme absolut, gegen andere aber nur relativ; aus diesem Grunde nimmt er „eine Vielheit von Antigenen im Pneumokokkenorganismus" an und empfiehlt, zur Vorbehandlung der Serumtiere für die Serumtherapie nur virulente Stämme zu benutzen, deren Gehalt an verschiedenen Antigenen zuerst durch aktive Immunisierung bei Kaninchen ausprobiert ist, eine Forderung, der sich auch Truche[173]) anschließt. Im Gegensatz zu Raphael gelang es Yoshioka[184]) im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Mäuse durch Vorbehandlung mit Pneumokokken vom Typus I zu immunisieren, wie schon früher Neufeld und Händel sowie Cole. Während diese kein Übergreifen der Wirkung im Agglutinationsversuch oder im Schutzversuch beobachten konnten, Cecil und Blake (siehe oben) hatten bei Affen allerdings auch gelegentlich im Serum Schutzkörper gefunden. Yoshioka machte die Versuche mit lebenden und abgetöteten Pneumokokken; die Schutzwirkungen waren stärker bei lebenden Kulturen. Auch er fand, wie Raphael und Truche, daß mit der zunehmenden Virulenz die Wirkung stärker wurde. Ferner konnte Yoshioka nachweisen, daß Mäuse, die lebende Pneumokokken eines Typs intraperitoneal vertrugen, nach 3—4 Tagen auch gegen intraperitoneale Injektion von heterologen Stämmen geschützt waren. Dieser Schutz war zwar quantitativ stärker, aber er schien schneller abzuklingen. Schutz gegen Streptokokken durch Vorbehandlung mit Pneumokokken und umgekehrt war nur gering. Auch bei Kaninchen und Meerschweinchen war ein Übergreifen der Immunität auf andere Typen bemerkbar.

Worauf die Wirkung der Pneumokokkenimmunität beruht, versuchten Bull und Bartual[22]) zu ermitteln. Sie beobachteten, daß Pneumokokken im Immunserum und Serum natürlich immuner Tiere gut wuchsen, aber im strömenden Blut dieser Tiere zugrunde gingen. Sie schließen daraus, daß die Vollblutwirkung eine andere als die des Serums sein müsse, und nehmen an, daß neben anderen bakterientötenden Eigenschaften hauptsächlich die Opsonine des Immunserums und die Phagocytose der Polynucleären wachstumshindernd wirken. Wassermann stellte fest, daß die Schutzstoffe fast ausschließlich im Knochenmark gebildet werden. Neufeld und seine Mitarbeiter glauben, daß bakteriotrope Stoffe in erster Linie die Wirkung des Pneumokokkenserums bedingen. Da die Giftstoffe Endotoxine sind, und gegen nichtlösliche Sekretionsprodukte Antitoxine im Organismus nicht in großer Zahl gebildet werden, muß man antiinfektiöse Stoffe im Serum der Pneumokokkeninfizierten annehmen [Kolle und Hetsch[75])].

Über die Art der natürlichen Infektion bei der Pneumonie sind in letzter Zeit verschiedentlich Versuche angestellt worden. Einige Autoren glauben, der Pneumokokkus gelange mit der Atemluft auf die Schleimhaut der Trachea oder Bronchien, andere, er siedele sich zuerst im Blut, dann in der Lunge an, wieder andere, es würden zunächst die bronchialen Lymphdrüsen, von da aus die Lunge infiziert.

Blake und Cecil[13, I]) führten zur Klärung dieser Frage Kokken in die unteren Luftwege ein und fanden, daß die Erreger in der Nähe des Hilus einwanderten und in den Lymphbahnen des Bindegewebes sich verbreiteten, später dann in die Alveolen und ins Blut übergingen. Sie bestreiten die hämatogene Entstehung auf Grund ihrer Versuche und des klinischen und pathologischen Befundes bei einer spontanen Epidemie, die in zu engen Räumen bei Affen aufgetreten war[13, III]). Idzumi[64]) nimmt auf Grund seiner Tierversuche bei der Pneumokokkenmeningitis ein Weiterwandern der Pneumokokken vom infizierten Nasenrachenraum oder Ohr an, oder betrachtet sie als sekundäre Folge einer Pneumonie oder Pleuritis.

Sicher scheint zu sein, daß ein Eindringen von den oberen Luftwegen aus nicht stattfindet. Auf jeden Fall müssen beim Zustandekommen der Infektion noch andere Faktoren in Frage kommen: die genügende Anzahl virulenter Keime, die natürliche Widerstandskraft des Gewebes und des Gesamtorganismus.

Über die Epidemiologie der Pneumonie ist von den amerikanischen Autoren der Standpunkt vertreten worden, daß nicht Autoinfektion, sondern — mindestens in vielen Fällen — Infektion von außen her erfolgt. Die vorliegenden Zahlen sind viel zu gering, als daß sie statistischen Wert haben könnten; immerhin scheinen, da bei der Pneumonie bisher bei ca. 35% der Typus I, bei 30% der Typus II gefunden wurde, bei Gesunden aber bei 297 Untersuchungen unter 116 mal aufgefundenen virulenten Pneumokokken in der Mundhöhle nur einmal Typus I, keinmal Typus II nachweisbar waren, die amerikanischen Autoren mit ihrer Auffassung recht zu haben, wenn auch sicher „eine Entstehung der ‚typischen' Pneumonieerreger aus Bewohnern des normalen Rachens" nicht von der Hand zu weisen ist. Über diese Fragen befinden sich ausführliche und äußerst bedeutsame Angaben bei Neufeld[125]) (S. 53—54), auf die hier verwiesen sein möge. Auch hier gibt es, wie bei den Streptokokken, noch eine Menge ungelöster Fragen, die trotz der gewaltigen Arbeit, die bisher schon geleistet wurde, einer restlosen Aufklärung noch harren.

Literaturverzeichnis.

[1]) Adkinson, J., and J. Ch. Walker, Further Studies on the types of streptococci found in the sputum of bronchial asthmatics. (Weitere Untersuchungen über die im Sputum von Bronchialasthmatikern befindlichen Streptokokkentypen.) Journ. of med. research **41**, 457—466. 1920. — [2]) Aronson, Untersuchungen über Streptokokken- und Antistreptokokkensera. Berl. klin. Wochenschr. 1896, 1902, 1903. — [3]) Avery, Chickering, Cole and Dochez, Acute lobar pneumonia. Prevention and serum treatment. (Akute Lobärpneumonie. Verhütung und Serumbehandlung.) The Rockefeller Institute for Medical Research. Monogr. Nr. 7. 1917. — [4]) Avery, O. T., and E. C. Glenn, Studies on the enzymes of pneumococcus. I. Proteolytic enzymes. (Untersuchungen über die Fermente der Pneumokokken. I. Proteolytische Fermente.) Journ. of exp. med. **32**, 547—569. 1920. — [5]) Ayers, S. H., Ph. Rupp and C. S. Mudge, The production of ammonia and carbon dioxide by streptococci. (Die Bildung von Ammoniak und Kohlensäure durch Streptokokken.) Journ. of infect. dis. **29**, 235 bis 260. 1921. — [6]) Baumann, Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 25. — [7]) Beatti, J. M., The classification of streptococci. (Die Klassifizierung der Streptokokken.) Journ. of state med. **30**, 424—431. 1922. (Referat über 24 Einzelergebnisse englisch-amerikanischer Forschungen.) — [8]) Beitzke und Rosenthal, Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin 1906, S. 349. — [9]) Benthin, W., Beiträge zur Hämolysefrage der Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **67**, 83—92. 1913. — [10]) Bieling, R., Methoden zur Differenzierung der Streptokokken und Pneumokokken. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **86**, 257 bis 266. 1921. — [11]) Bigelow, G. H., Intracutaneous reations in lobar pneumonia. (Intracutanreaktionen bei lobärer Pneumonie.) Arch. of internal med. **29**, 221—235. 1922. — [12]) Bitter, Eine ungewöhnliche Art von Streptococcus mucosus. Protok. d. Med. Ges. Kiel 15. VI. 1922. Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 1298. — [13]) Blake, F. G., and R. L. Cecil, Studies on experimental pneumonia. I. Production of pneumococcus lobar pneumonia in monkeys. (Studien über experimentell erzeugte Pneumonien. I. Erzeugung von lobärer Pneumokokkenpneumonie an Affen.) Journ. of exp. med. **31**, 404—443. 1920. II. Pathology and pathogenesis of pneumococcus lobar pneumonia in monkeys. (Pathologie und Krankheitsentstehung von lobärer Pneumokokkenpneumonie bei Affen.) Ebenda S. 445—474. III. Spontaneous pneumonia in monkeys. (Spontane Pneumonie bei Affen.) Ebenda S. 499 bis 510. IV. Results of prophylactic vaccination against pneumococcus pneumonia in monkeys. (Ergebnisse vorbeugender Impfversuche gegen Pneumokokkenpneumonie bei Affen.) Ebenda S. 519—553. V. Active immunity against experimental pneumococcus pneumonia in monkeys following vaccination with living cultures of pneumococcus. (Aktive Immunität gegen experimentelle Pneumokokkenpneumonie bei Affen mit lebenden Pneumokokkenkulturen.) Ebenda S. 657—683. VI. Active immunity following experimental pneumococcus pneumonia in monkeys. (Aktive Immunität nach experimentell erzeugter Pneumokokkenpneumonie bei Affen.) Ebenda S. 685—708. VII. Treatment of experimental pneumococcus type I pneumonia in monkeys with type I antipneumococcus serum. (Behandlung experimentell mit Pneumokokken vom Typus I erzeugter Pneumonie beim Affen mit Antipneumokokkenserum I.) Ebenda **32**, 1—18. 1920. VIII. Experimental streptococcus haemolyticus

pneumonia in monkeys. (Experimentelle Pneumonie mit Streptococcus haemolyticus bei Affen.) Ebenda S. 401—426. — [14]) Bliss, W. P., Studies on the biology of streptococcus. II. Antigenic relationship between strains of streptococcus haemolyticus isolated from scarlet fever. (Studien über die Biologie des Streptokokkus. Antigene Beziehungen zwischen Stämmen des bei Scharlach gefundenen Streptococcus haemolyticus.) Journ. of exp. med. **36**, 575—605. 1922. — [15]) Boisserie-Lacroix, Erysipèles du nouveau-né et du nourrisson guéris par les applications locales de sérum antistreptococcique (méthode de Montel). (Heilung des Erysipels der Neugeborenen und Säuglinge durch lokale Anwendung von Antistreptokokkenserum [Methode Montel].) Journ. de méd. de Bordeaux **94**, 48—49. 1922. — [16]) Bondy, O., Über Vorkommen und klinische Wertigkeit der Streptokokken beim Abort. Münch. med. Wochenschr. 1911, S. 2010—2012. — [17]) Bondy, O., Über die pathogene Bedeutung anhämolytischer Streptokokken. Zentralbl. f. Gynäkol. 1912, Nr. 41. — [18]) Boxer, S., Über das Verhalten der Streptokokken auf Blutnährböden. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **40**, 591—599. 1906. — [19]) Boyd-Snee, H., Streptococcic osteomyelitis of the temporal bone. (Streptokokkenosteomyelitis des Schläfenbeins.) Journ. of the Indiana state med. assoc. **14**, 147—151. 1922. — [20]) Brown, J. H., The cultural differentiation of β-hemolytic streptococci of human and bovin origin. (Die kulturelle Differenzierung des β-Streptococcus haemolyticus humanen und bovinen Ursprungs.) Journ. of exp. med. **31**, 35—47. 1920. — [21]) Brown, J. H., and M. L. Orcutt, Dairy infection with streptococcus epidemicus. (Infektion mit dem Streptococcus epidemicus durch eine Milchwirtschaft.) Journ. of exp. med. **31**, 49. 1920. — [22]) Bull, C. B., and L. Bartual, Pneumococcus cultures in whole fresh blood. I. The retardation effect of the blood of immune animals and the mechanism of the phenomena. (Pneumokokkenkulturen in frischem Vollblut. I. Die wachstumshemmende Fähigkeit des Blutes immuner Tiere und der Mechanismus dieser Erscheinungen.) Journ. of exp. med. **31**, 233—251. 1920. — [23]) Cecil, R. L., und N. Larsen, Klinische und bakteriologische Studien bei 1000 Pneumonien. Journ. of the Americ. med. assoc. 1922, Nr. 5. (Dtsch. med. Wochenschr. 1923, S. 130.) — [24]) Cecil, R. L., and G. J. Steffen, Studies on pneumococcus immunity. I. Active immunization of monkeys against pneumococcus type I pneumonia with pneumococcus type I vaccine. (Studien über Pneumokokkenimmunität. I. Aktive Immunität von Affen gegen Pneumokokkenpneumonie Typus I mit Pneumokokkenvaccin I.) Journ. of exp. med. **34**, 245—258. 1921. — [25]) Cecil, R. L., and P. J. Steffen, Vaccination of monkeys against pneumococcus Type I pneumonia by means of intratracheal injection of pneumococcus type I vaccine. (Vaccination von Affen gegen die durch Pneumokokkentyp I entstandene Pneumonie durch intratracheale Injektion von Pneumokokkenvaccin I.) Public health reports **37**, 2735—2744. 1922. — [26]) Cheinisse, L., La sérothérapie de la pneumonie. (Übersicht über die neuen amerikanisch-französischen Arbeiten über „Die Serumtherapie der Pneumonie".) Presse méd. **30**, 62—63. 1922. — [27]) Christensen, S., Sur le classement par types de pneumocoques, par fixation du complément après absorption. (Über die Einteilung der Pneumokokken nach Typen durch Komplementbindung nach Absorption.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 459—461. 1922. — [28]) Clawson, B. J., Varieties of streptococci with special reference to constancy. (Streptokokkenvarietäten mit spezieller Berücksichtigung ihrer Konstanz.) Journ. of infect. dis. **26**, 93—116. 1920. — [29]) Connel, J. T., and L. E. Holly, The nature of hemolysins. (Die Natur der Hämolysine.) Journ. of bacteriol. **6**, 89—102. 1921. — [30]) Cook, W. M., V. Mix, and E. O. Culvyhouse, Hemotoxin production by the streptococcus in relation to its metabolism. (Die Hämotoxinproduktion der Streptokokken und ihre Beziehungen zum Stoffwechsel.) Journ. of infect. dis. **28**, 93—121. 1921. — [31]) Cooper, G. M., L. Mishulow and N. E. Blanc, A study of the serological relationships of pneumococci from the upper respiratory tract with special reference to common colds and influenzal conditions. (Eine Studie über die serologischen Beziehungen der Pneumokokken der oberen Luftwege mit besonderer Berücksichtigung gewöhnlicher Erkältungen und influenzaartiger Zustände.) Journ. of immunol. **6**, 25—51. 1921. — [32]) Cowan, M. L., Variation phenomena in streptococci, with special reference to colony form, haemolysinproduction, and virulence. (Variationsphänomene bei Streptokokken, mit besonderer Berücksichtigung der Kolonieform, Hämolysinproduktion und Virulenz.) Brit. journ. of exp. pathol. **3**, 187—195. 1922. — [33]) Crowe, H. W., Differential culture of the streptococci. (Differentialkultur von Streptokokken.) Journ. of state med. **30**, 436. 1922. — [34]) Davis, D. J., The fate of streptococcus hemolyticus in the gastro-intestinal canal. (Das Schicksal des Streptococcus haemolyticus im Magendarmkanal.) Journ. of infect. dis. **26**, 171—178. 1920. — [35]) Fehleisen, Ätiologie des Erysipels. Verlag Fischer, Berlin 1883. — [36]) Felton, L. D., and K. M. Dougherty, Study of the action of four aromatic chinchona derivatives on pneumococcus. A comparison with optochin. (Über die Wirkung von vier aromatischen Cinchoninderivaten auf den Pneumokokkus. Ein Vergleich mit Optochin.) Journ. of exp. med. **35**, 761—790. 1922. — [37]) Ficker, M., „Die pathogenen Kokken" im Lehrbuch der Mikrobiologie von Friedberger-Pfeiffer **2**, 681—740. 1919. — [38]) Field, P. C., Vaccination against Pneumonia. (Schutzimpfung gegen Pneumonie.) Milit. surg. **51**, 188—200. 1922. — [39]) Fisk, E., and E. L. Burky, Study on the classification of streptococci. (Studie über die

Einteilung der Streptokokken.) Journ. of infect. dis. **30**, 128—140. 1922. — [40]) Floyd, C., A study of the precipitin test in cases of pneumococcus empyema. (Über die Präcipitinprobe bei Pneumokokkenempyem.) Journ. of immunol. **5**, 321—335. 1920. — [41]) Foster, L. F., The relation of hydrogen-ion concentration to the growth viability, and fermentative activity of streptococcus hemolyticus. (Die Beziehung zwischen der H-Ionenkonzentration des Nährmediums und der Lebensfähigkeit und fermentativen Tätigkeit des Streptococcus haemolyticus.) Journ. of bacteriol. **6**, 161—209. 1921. — [42]) Foster, L. F., The biochemistry of streptococcus hemolyticus. (Die Biochemie des Streptococcus haemolyticus.) Journ. of bacteriol. **6**, 211—237. 1921. — [43]) Fraenkel, E., Über menschenpathogene Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 39. — [44]) Fromme, F., Die Streptokokken in dem Genitalsekret von Schwangeren und Wöchnerinnen. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 507 bis 509. — [45]) Fromme, F., Neue Untersuchungen über die Differenzierung der hämolytischen Streptokokken. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909, Nr. 35. — [46]) Freymuth, F., Die Unterscheidung der Streptokokken durch Blutnährböden. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **61**, Nr. 3. — [47]) Gay, F. P., and L. F. Morrison, Experimental streptococcus empyema. II. Attempts at dye therapy. (Experimentelles Streptokokkenempyem. II. Heilversuche mit Farbstoffen.) Journ. of infect. dis. **28**, 1—17. 1921. — [48]) Gay, F. P., and B. Rhodes, Experimental streptococcus pneumonia and empyema. III. (Experimentelle Streptokokkenpneumonie und Empyem, 3. Abhandlung.) Journ. of infect. dis. **29**, 217—226. 1921. — [49]) Gay, F. P., and R. L. Stone, Experimental streptococcus empyema; attempts at prevention and therapy by means of vaccines and serum. (Experimentelles Streptokokkenemyem; prophylaktische und therapeutische Versuche mit Vaccins und Serum.) Journ. of infect. dis. **26**, 265—284. 1920. — [50]) Gordon, J. E., The relationship of the pneumococcus to acute infections of the upper respiratory tract in man. Influenza studies. VI. (Die Beziehung der Pneumokokken zu akuten Infektionen der oberen Luftwege beim Menschen. Influenza-Abhandlung VI.) Journ. of infect. dis. **29**, 437—461. 1921. — [51]) Gordon, M. H., The classification of streptococci. (Die Klassifizierung der Streptokokken.) Journ. of state med. **30**, 432—435. 1922. — [52]) Grace, L. G., and F. Highberger, Acid production by streptococcus viridans in mediums of different hydrogen-ion concentration. (Säurebildung des Streptococcus viridans in Nährböden mit verschiedener H-Ionenkonzentration.) Journ. of infect. dis. **26**, 451—456. 1920. — [53]) Grüter, W., Die Methämoglobinbildung durch Streptokokken in bluthaltigen Nährböden. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **50**, 241—261. 1909. — [54]) Günther, C., Einführung in das Studium der Bakteriologie. 6. Aufl. Leipzig 1906. (Ältere Literatur S. 718—740.) — [55]) Hambrecht, L., and F. R. Nuzum, A correlated study of the indications for tonsillectomy and of the pathology and bacteriology of the excised tonsils. (Vergleichende Abhandlungen über die Indikationen zur Tonsillektomie und zur Pathologie und Bakteriologie excidierter Tonsillen.) Arch. of internal med. **29**, 635—642. 1922. — [56]) Havens, L. C., and M. C. Taylor, A toxic substance obtained by growing hemolytic streptococci in a special medium. (Über eine giftige Substanz, die hämolytische Streptokokken in einem besonderen Nährboden erzeugen.) Americ. journ. of hyg. **1**, 311—320. 1921. — [57]) Heim, L., Lehrbuch der Bakteriologie. 6. u. 7. Aufl. Stuttgart 1922. — [58]) Herrold, R. D., A study of streptococci from postgonnorrheal prostatitis by a quantitative method of agglutination and absorption. (Abhandlung über Streptokokken von einer postgonorrhoischen Prostatitis mit einer quantitativen Agglutinations- und Absorptionsmethode.) Journ. of infect. dis. **30**, 80—85. 1922. — [59]) Hintze, K., und R. Kühne, Zur Frage der Umwandlung hämolytischer Streptokokken in die grünwachsende Form. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **88**, 352—362. 1922. — [60]) Hodge, W. R., and C. Cohen, Streptococci in chronic respiratory infections. (Streptokokken bei chronischen Infektionen der Atmungswege.) Journ. of infect. dis. **30**, 400—417. 1922. — [61]) Hoessli, W., Das Verhalten von Streptokokken gegenüber Plasma und Serum und ihre Umzüchtung. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **55**, 135—141. 1910. — [62]) Howell, K. M., Blood changes and antibody production in human beings after injection of pneumococcus lipovaccine. (Blutveränderungen und Antikörperproduktion beim Menschen nach Injektion von Pneumokokkenlipovaccin.) Journ. of infect. dis. **27**, 557—564. 1920. — [63]) Howell, K. M., A study of two distinct strains of streptococcus isolated from the same heartvalve lesion. (Untersuchungen über zwei deutlich unterschiedene Streptokokkenstämme, die aus derselben Herzklappenläsion isoliert wurden.) Journ. of infect. dis. **30**, 299—307. 1922. — [64]) Idzumi, G., Experimental pneumococcus meningitis in rabbits and dogs. (Experimentelle Pneumokokkenmeningitis bei Kaninchen und Hunden.) Journ. of infect. dis. **26**, 373—387. 1920. — [65]) Ješe, L., Die epidemische Erscheinung der Conjunctivitis catarrhalis acuta in Slowenien 1921—1922. Liječnički visjesnik **44**, 15—17. 1922. (Kroatischer Text mit deutschem Auszug.) — [66]) Jones, H., Some factors influencing the final hydrogen-ion concentration in bacterial cultures with special reference to streptococci. (Über einige Faktoren, welche die terminale H-Ionenkonzentration in Kulturen von Bakterien, speziell von Streptokokken beeinflussen.) Journ. of infect. dis. **26**, 160—164. 1920. — [67]) Jones, H., The limiting hydrogen-ion concentration of various types of pneumococci

(Die Grenz-H-Ionenkonzentration von verschiedenen Pneumokokkenarten.) Journ. of infect. dis. **26**, 435—440. 1920. — [68]) Jones, F. S., Source and significance of streptococci in market milk. (Ursprung und Bedeutung der Streptokokken in Marktmilch.) Journ. of exp. med. **31**, 347—361. 1920. — [69]) Joseph, K., und K. Bundschuh, Die chemotherapeutische Antisepsis mit Rivanol-Morgenroth. Berl. tierärztl. Wochenschr. **38**, 479—481. 1922. — [70]) Jupille, Du pouvoir hémolytique des streptocoques. Ann. de l'inst. Pasteur **25**, 918. 1911. — [71]) Kermorgant, Y., Variations morphologiques du streptocoque. (Morphologische Variationen des Streptokokkus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 642—644. 1922. — [72]) Koch, J., Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen. Lubarsch-Ostertag, Ergebn. **13**, 135—238. 1909. (Zusammenfassende Literaturübersicht bis 1909.) — [73]) Koch, K., Zur Kenntnis der Pneumokokken und Streptokokken. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **227**, 39. 1919. — [74]) Kocher und Tavel, Vorlesungen über die chirurgischen Infektionskrankheiten. 2. Aufl. Verlag G. Fischer, Jena 1909. — [75]) Kolle, W., und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 6. Aufl. Berlin u. Wien 1922. — [76]) Kolmer, J. A., and G. Idzumi, Chemotherapeutic studies with ethylhydrocuprein and mercurophen in experimental pneumcoccus meningitis in rabbits. (Chemotherapeutische Versuche mit Äthylhydrocuprein und Mercurophen bei der experimentellen Pneumokokkenmeningitis der Kaninchen.) Journ. of infect. dis. **26**, 355—372. 1920. — [77]) Kolmer, J. A., and J. R. Sands, Chemo-therapeutic studies with ethylhydrocupreine hydrochloride in experimental pneumococcus pleuritis. (Chemotherapeutische Versuche mit Äthylhydrocupreinchlorhydrat bei der experimentellen Pneumokokkenpleuritis.) Journ. of infect. dis. **33**, 693—711. 1921. — [78]) Kraft, A., Hemolytic streptococci of the appendix vermiformis. (Hämolytische Streptokokken im Wurmfortsatz.) Journ. of infect. dis. **28**, 122—126. 1921. — [79]) Krongold-Vinaver, S., Pouvoir pathogène et virulence des streptocoques. (Pathogenität und Virulenz der Streptokokken.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, 253—254. 1920. — [80]) Krückmann, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **227**, 227. 1920. — [81]) Kruif, P. H. de, and P. M. Ireland, Streptolysin. Journ. of infect. dis. **26**, 285—329. 1920. — [82]) Krumwiede, Ch., and E. Valentine, Studies on acute respiratory infections. X. The nature and value of a so-called precipitin reaction as applied to the serological grouping of streptococci. (Abhandlung über die akuten Infektionen der Atmungswege. X. Die Natur und der Wert der sog. Präcipitinreaktion für die serologische Gruppierung der Streptokokken.) Journ. of immunol. **6**, 343—347. 1921. — [83]) Kuczynski, M. H., Untersuchungen über Ernährung, Rassenbildung und Immunität bei Streptokokken in ihren Zusammenhängen. Klin. Wochenschr. 1922, S. 1413—1414. — [84]) Kuczynski, M. H., und E. K. Wolff, Untersuchungen über die experimentelle Streptokokkeninfektion der Maus. Ein Beitrag zum Problem der Viridanssepsis. Berl. klin. Wochenschr. 1920, S. 777—782 u. 804—807. — [85]) Kuczynski, M. H., und E. K. Wolff, Streptokokkenstudien. Zur Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta). Berl. klin. Wochenschr. 1921, S. 794—800. — [86]) Kuczynski, M. H., und E. K. Wolff, Weitere Untersuchungen über den Streptococcus viridans. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **92**, 119—128. 1921. — [87]) Lavergne, V. de, L'infection pneumococcique. Etude épidémiologique. (Pneumokokkeninfektion. Epidemiologische Studie.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. **37**, 273—316. 1922. — [88]) Le Blanc, E., Zur Artenfrage der Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **61**, 68—85. 1912. — [89]) le Fevre de Arric, M., Sur quelques manifestations humorales de l'immunité chez les blessés porteurs de plaies à streptocoques. (Über einige humorale Erscheinungsformen der Immunität bei Verwundeten mit durch Streptokokken infizierten Verletzungen.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. **18**, 816—827. 1920. — [90]) Levy, R., Differentialdiagnostische Studien über Pneumokokken und Streptokokken. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **187**. — [91]) v. Lingelsheim, W., „Streptokokken" im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und v. Wassermann **4**, 453—512. 1912. — [92]) Lorentz, E., Zur Herstellung des Pneumokokkenvaccin. Semana méd. **29**, 60—64. 1922. (Spanisch geschrieben; über Herstellung, therapeutische Anwendung und Wirkung.) — [93]) Louros, Immunisierung gegen puerperale Streptokokkeninfektion. Sitzungsprotok. v. 20. XII. 1922 d. Berl. med. Ges. Klin. Wochenschr. 1923, S. 145 bis 146. — [94]) Lüdke und Polano, Über Hämolyse der Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 7—11. — [95]) Lyon, A. B., Bacteriologic studies of one hundred and sixty-five cases of pneumonia and postpneumonic empyema in infants and children. (Bakteriologische Studien bei 165 Fällen von Pneumonie und postpneumonischen Empyemen von Jugendlichen und Kindern.) Americ. journ. of dis. of childr. **23**, 72—87. 1922. — [96]) Malloch, A., A study of pneumonias and types of pneumococci. (Abhandlung über Lungenentzündung und verschiedene Typen von Pneumokokken.) Quart. journ. of med. **15**, 103—113. 1922. — [97]) Mandelbaum, M., Zur Streptokokkenfrage. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **58**, 26—44. 1907. — [98]) Manwaring, W. H., and W. H. Boyd, Study of bacterial toxins by means of the isolated mammalian heart.) (Untersuchung mit Bakterientoxinen am isolierten Säugetierherzen.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **20**, 54—55. 1922. — [99]) Marmorek, Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken. Berl. klin.

Wochenschr. 1902. — [100]) Mc Guire, L. W., Serum treatment of lobar pneumonia. (Serumbehandlung der Lobärpneumonie.) Boston med. a. surg. journ. **186**, 389—390. 1922. — [101]) Mendel, J., Contribution à l'étude de l'infection streptococcique expérimentale. (Beitrag zum Studium der experimentellen Streptokokkeninfektion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 131—132. 1922. — [102]) Menzer, Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. A. Hirschwald, Berlin 1902. — [103]) Meyer, Fr., Diskussion zum Vortrag G. Zuelzer: „Zur Scharlachfrage". Protok. d. Sitzg. d. Berl. med. Ges. v. 12. XI. 1919. Berl. klin. Wochenschr. 1919, S. 1170—1173. — [104]) Meyer, Fr., und K. Joseph, Streptokokkeninfektion und Antistreptokokkenserum. Med. Klinik 1923, S. 103—108. — [105]) v. Mihálcowics, E., und E. Rosenthal, Klinische und bakteriologische Beiträge zur Abortustherapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1913, Erg.-H., S. 90. — [106]) Mishulow, L., Studies on acute respiratory infections. IX. Differences in the character of the hemolytic action of streptococci and the relative value of various methods in demonstrating these differences. (Abhandlungen über akute Infektionen der Atmungswege. IX. Über Unterschiede im Charakter der Streptokokken und den relativen Wert verschiedener Methoden zur Darstellung dieser Unterschiede.) Journ. of immunol. **6**, 329—342. 1921. — [107]) Moody, W. B., and E. E. Irons, On the occurence of hemolytic streptococci in the stools of scarlet fever. (Über das Auftreten hämolytischer Streptokokken in den Stühlen von Scharlachkranken.) Journ. of infect. dis. **27**, 363—367. 1920. — [108]) Moore, H. F., Acute pneumococcal lobar pneumonia. (Über akute lobäre Pneumokokkenpneumonie.) Dublin journ. of med. science **4**, 217—232 u. 274—291. 1920. — [109]) Morawitz, P., Klinische Beobachtungen bei Endocarditis lenta. Münch. med. Wochenschrift 1922, S. 1478—1481. — [110]) Morgenroth, J., Diskussion zum Vortrag G. Zuelzer: „Zur Scharlachfrage". Protok. d. Sitzg. d. Berl. med. Ges. v. 12. XI. 1919. Berl. klin. Wochenschrift 1919, S. 1170—1173. — [111]) Morgenroth, J., und L. Abraham, Depressionsimmunität bei intravenöser Superinfektion mit Streptokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **94**, 163—171. 1921. — [112]) Morgenroth, J., Biberstein, H., und R. Schnitzer, Über Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Streptokokken. Dtsch. med. Wochenschrift 1920, S. 337—340. — [113]) Morgenroth, J., und E. Bumke, Spezifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen. Dtsch. med. Wochenschr. 1914, S. 538—542. — [114]) Morgenroth, J., und M. Kaufmann, Zur experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion. I. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. **18**, 145—162. 1913. II. Ebenda **29**, 217—227. 1920. — [115]) Morgenroth, J., und R. Schnitzer, Zur chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen. Klin. Wochenschr. 1922, S. 415. — [116]) Morgenroth, J., R. Schnitzer und E. Rosenberg, Über chemotherapeutische Antisepsis. III. Über ein neues Antisepticum (2-Äthoxy-6, 9-diaminoakridinchlorhydrat). Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 44. — [117]) Morgenroth, J., und Tugendreich, Biochem. Zeitschr. **79**, 257. 1917. — [118]) Moser, Verhandl. d. Kongr. dtsch. Naturf. u. Ärzte Karlsbad 1902. — [119]) Much, H., Nachwort zu Zoeppritz: „Über Streptokokkenversuche". Med. Klinik 1909, S. 1116. — [120]) Mueller, J. H., Studies on cultural requirements of bacteria. I. (Studien über die kulturellen Erfordernisse für Bakterien. I.) Journ. of bacteriol. **7**, 309—324. II. Ebenda **7**, 325—338. 1922. — [121]) Munter, Fr., Zur Kenntnis der Hämolyse der Streptokokken. Inaug.-Diss. Berlin 1921. — [122]) Nakayama, Y., On the toxin for leucocytes produced by streptococci (streptoleucocidin). (Über das von Streptokokken abgesonderte Leukocytengift [Streptoleukocidin].) Journ. of infect. dis. **27**, 86—100. 1920. — [123]) Natvig, Bakterielle Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten. Arch. f. Gynäkol. **76**, 701. 1905. — [124]) Neuer, B., Virulenzprüfung der Streptokokken nach Sigwarts Methode. Zentralbl. f. Gynäkol. **46**, 229. 1922. — [125]) Neufeld, F., Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie. Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 51—54. — [126]) Neufeld und Händel, „Pneumokokken" im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und v. Wassermann **4**, 513—588. 1912. — [127]) Nicolle, M., et E. Debains, Etudes sur le pneumocoque (11. mém.). Races du pneumocoque. (Studien über Pneumokokken [11. Mitteil.]. Pneumokokkenrassen.) Ann. de l'inst. Pasteur **34**, 177—180. 1920. — [128]) Nobécourt, P., Paraf, J., et H. Bonnet, Recherches épidémiologiques sur les affections à pneumocoques du nourrisson. Etude des pneumocoques d'une crèche d'hôpital. (Epidemiologische Forschungen über die Pneumokokkenaffektionen des Säuglings. Pneumokokkenuntersuchungen eines Säuglingskrankenhauses.) Presse méd. **28**, 313—315. 1920. — [129]) Nuzum, F. R., The pathology and bacteriology of excised tonsils and the effect of X-ray therapy upon the bacterial flora of tonsils. (Die Pathologie und Bakteriologie excidierter Tonsillen und die Behandlungswirkung mit Röntgenstrahlen auf die Tonsillenflora.) California state journ. of med. **20**, 237—239. 1922. — [130]) Ogston, Arch. f. klin. Chirurg. **25**. 1880. — [131]) Oliver, W. W., A rapid method of pneumococcus typing. (Schnellmethodik der Pneumokokkendiagnose.) Journ. of infect. dis. **27**, 310—314. 1920. — [132]) Oppenheim, C. J., The human fecal streptococci. (Die Streptokokken in den menschlichen Faeces.) Journ. of infect. dis. **27**, 117—129. 1920. — [133]) Penfold, W. J., The action of the pneumococcus on aromatic amino-bodies. A differential medium. (Die Wirkung des Pneumokokkus auf aromatische Aminokörper. Ein Nährboden zur Differenzierung.) Med. journ. of Australia **2**, 120—128. 1922. — [134]) Piorkowski, G., Ein neuer

Nährboden zur Diagnostik und Züchtung im Blute kreisender Streptokokken. Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 69. — [135]) Piorkowski, G., Beitrag zur Streptokokkenfrage. Anwendung des d'Hérelleschen Phänomens auf Streptokokken. Med. Klinik 1922, S. 474—476. — [136]) Pritchett, J. W., Enchancement of the opsonizing and agglutinating powers of antipneumococcus serum by specific precipitating serum. (Erhöhung des Opsonin- und Agglutinintiters von Antipneumokokkenserum mit Hilfe spezifischen präcipitierenden Serums.) Journ. of exp. med. **32**, 283—293. 1920. — [137]) Raphael, A., Immunité antipneumococcique. (Pneumokokkenimmunität.) Ann. de l'inst. Pasteur **34**, 25—32. 1920. — [138]) Rassfeld, L., Bakteriologische Leichenblutuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der obligaten Anaerobier. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **93**, 393—406. 1921. — [139]) Reichstein, St., Über den Nachweis der Streptokokken im strömenden Blut. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **73**, 209. 1914. — [140]) Rochs, Zur Differentialdiagnose der Streptokokken und Pneumokokken. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **220**, 327. 1915. — [141]) Rolly, Fr., Experimentelle bakteriologische Untersuchungen an verschiedenen Streptokokkenstämmen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **61**, 86—92. 1912. — [142]) Rosenbach, Mikroorganismen bei den Wundinfektionskrankheiten. Bergmann, Wiesbaden 1884. — [143]) Rosenow, E. C., Journ. of infect. dis. **7**, 411. 1910; **13**. 1913; **14**, 1. 1914. — [144]) Rosenow, E. C., Wechselseitige Mutation von Pneumokokken und Streptokokken. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **73**, 284—287. 1914. — [145]) Rosenthal, E., Untersuchungen über die Beeinflussung der Hämolyse der Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **75**, 569—577. 1913. — [146]) Ruge II, C., Virulenzbestimmung der Streptokokken. Med. Klinik 1923, S. 200—201. — [147]) Sachs, E., Über Streptokokkenhämolyse. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **63**, 463—506. 1909. — [148]) Scheib, Untersuchungen zur Unterscheidung von Streptokokken. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. **11**, 330. 1907. — [149]) Schiemann, O., und Wreschner, Über die Wirkung verschiedener Antiseptica gegen Wundinfektion mit Streptokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **95**, 424—441. 1922. — [150]) Schlesinger, A., Untersuchungen über das Hämolysin der Streptokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **44**, 428—438. 1903. — [151]) Schnabel, A., Die Blutgifte der Pneumokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **93**, 175—202. 1921. — [152]) Schnitzer, R., und M. v. Kühlewein, Zur Kenntnis der Depressionsimmunität bei der experimentellen Streptokokkeninfektion. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **92**, 492—509. 1921. — [153]) Schnitzer, R., und F. Munter, Über Zustandsänderungen der Streptokokken im Tierkörper. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **93**, 96—121 u. **94**, 123—124. 1921. — [154]) Schottmüller, H., Die Artunterscheidung der für Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. Münch. med. Wochenschr. 1903, S. 849—853 u. S. 909—912. — [155]) Schottmüller, H., Endocarditis lenta. Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 617—620 u. 697—699. — [156]) Schottmüller, H., Über den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektionen der Zähne und Allgemeinerkrankungen. Deutsch. med. Wochenschr. 1922, S. 181—182. — [157]) Seitz, A., Die Methämoglobinplatte. Nebst Untersuchungen über die Veränderung der Blutplatten durch Streptokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **96**, 216—224. 1922. — [158]) Sigwart, W., Zur Unterscheidung virulenter hämolytischer Streptokokken von den avirulenten hämolytischen Streptokokken. Charité-Annalen **33**. 1909. — [159]) Sigwart, W., Zur prognostischen Bedeutung der Hämolyse der Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1909, S. 1128 bis 1130. — [160]) Sjollema, B., und J. E. van der Zande, Veränderungen der Milch durch sterile Entzündung des Euters. Verslagen d. Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam **31**, 191—194. 1922. (Holländisch geschrieben; da Silbernitratlösung-Injektion dieselben Veränderungen wie Streptokokken hervorruft, wird Möglichkeit sekundärer Bedeutung der Streptokokken ausgesprochen.) — [161]) Sogen, J., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Pneumokokkentoxins auf den Kreislauf, insbesondere auf das Herz. Tohoku journ. of exp. med. **1**, 287—338. 1920. — [162]) Spaeth, R. A., Physical exhaustion and susceptibility to pneumcoccus infections. (Körperlich bedingte Empfänglichkeit für Pneumokokkeninfektion.) Americ. journ. of hyg. **2**, 320—321. 1922. — [163]) Sperling, H., Der Streptococcus lacticus (Kruse) in seiner Beziehung zur Zahncaries. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. **40**, 129—142. 1922. — [164]) Stadie, W. C., Studies on blood changes in pneumococcus infections. An experimental study of the formation and fate of methemoglobin in the blood. (Untersuchungen über Blutveränderungen bei Pneumokokkeninfektionen. Eine experimentelle Untersuchung über die Bildung und das Schicksal von Methämoglobin im Blut.) Journ. of exp. med. **33**, 627—640. 1921. — [165]) Stevens, F. A., J. W. S. Brady and R. West, Relation between the virulence of streptococci and hemolysin. (Beziehungen zwischen Virulenz und Hämolysin bei Streptokokken.) Journ. of exp. med. **33**, 223—230. 1921. — [166]) Stevens, F. A., and C. Lamar, The effect of various proteins on streptolysin production. (Der Einfluß verschiedener Proteine auf die Streptolysinbildung.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 271—273. 1922. — [167]) Stevens, F. A., and R. West, The peptase, lipase, and invertase of hemolytic streptococcus. (Die Peptase, Lipase und Invertase des Streptococcus haemolyticus.) Journ. of exp. med. **35**, 823—846. 1922. — [168]) Stolz, E., Über die

sog. Pneumokokkennephrose. Med. Klinik 1922, S. 1376—1378. — [169]) Stone, R. L., The bactericidal action of rabbit bile on certain strains of streptococci. (Die baktericide Wirkung der Kaninchengalle auf gewisse Streptokokkenstämme.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 34—36. 1920 u. Americ. journ. of hyg. **2**, 67—76. 1922. — [170]) Todd, E. W., The hemolytic organisms of normal infant's faeces. (Die hämolytischen Organismen in normalen Kinderfaeces.) Journ. of hyg. **21**, 37—48. 1922. — [171]) Tongs, M. S., Effects of pneumococcus type I on leukocytes and hemopoietic organs. (Wirkungen des Pneumokokkus vom Typ I auf Leukocyten und die blutbildenden Organe.) Journ. of infect. dis. **30**, 323—332. 1922. — [172]) Topley, W. W. C., and H. B. Weir, The lesions produced in rabbits by the inoculation of streptococci isolated from rheumatic and other lesions in the human subject. (Erkrankungen bei Kaninchen durch Überimpfung von Streptokokken, die bei rheumatischen und anderen Erkrankungen beim Menschen gezüchtet wurden.) Journ. of pathol. a. bacteriol. **24**, 333—346. 1921. — [173]) Truche, C., Préparation et propriétés des sérums antipneumococciques. (Herstellung und Eigenschaften der Antipneumokokkensera.) Ann. de l'inst. Pasteur. **34**, 98—103. 1920. — [174]) Tunnicliff, R., On the group specificness of antibodies in antistreptococcus serum. Journ. of infect. dis. **31**, 373—381. 1922. — [175]) Urquhart, A. L., Serological and morphological characteristics of the pneumococcus. (Analysis of organisms isolated from seventyseven cases of pneumococcal infections.) (Serologische und morphologische Charakteristika der Pneumokokken. [Analyse von Stämmen, die von 77 Fällen von Pneumokokkeninfektionen gezüchtet wurden.]) Journ. of the roy. army med. corps **38**, 171—188. 1922. — [176]) Valentine, E., A peculiar failure of hemolytic action in a strain of hemolytic streptococcus. (Über ein eigenartiges Ausbleiben der Hämolyse bei einem Streptococcus haemolyticus.) Journ. of infect. dis. **30**, 610—612. 1922. — [177]) Valentine, E., and Ch. Krumwiede, The loss of hemolytic capacity by a fraction of a culture of a hemolytic streptococcus without change in agglutination characteristics. (Verlust der Hämolyse ohne Änderung des Agglutinationscharakters bei einer älteren Streptokokkenkultur.) Journ. of exp. med. **36**, 157—162. 1922. — [178]) Valentine, E., and L. Mishulow, Studies on acute respiratory infections. VIII. A study of the cultural and the serological relationship of hemolytic streptococci isolated from inflammatory conditions of the respiratory tract. (Studien über akute Infektionen der Atmungswege. VIII. Eine Abhandlung über die kulturellen und serologischen Beziehungen hämolytischer Streptokokken, die aus Entzündungen der Atmungswege gezüchtet wurden.) Journ. of immunol. **6**, 301—328. 1921. — [179]) Vystavel, A., Die Hämolyse der Streptokokken als variable Eigenschaft. Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 149. [180]) Weil, E., Über das Verhalten der Streptokokken im strömenden Blute beim Kaninchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **68**, 346—363. 1911. — [181]) West, R., and F. A. Stevens, The peptolytic enzymes of hemolytic streptococci; methods. (Methodische Untersuchungen über die peptolytischen Enzyme hämolytischer Streptokokken.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 234—236. 1921. — [182]) Widowitz, P., Ein Beitrag zur Pathogenität des Pneumokokkus bei metapneumonischen Erkrankungen im frühesten Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. **70**, 246—252. 1922. — [183]) Wordley, E., A new method for the isolation of organisms from faeces and sputum, with some observations on hemolytic streptococci in faeces obtained by this method. (Eine neue Methode zur Isolierung von Organismen aus Faeces und Sputum nebst einigen Beobachtungen an hämolytischen Streptokokken, die durch diese Methode in Faeces gefunden wurden.) Journ. of hyg. **20**, 60—68. 1921. — [184]) Yoshioka, M., Beiträge zur Pneumokokkenimmunität. I. Mitt.: Über die Spezifität der Pneumokokkentypen und über die Grenzen dieser Spezifität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **96**, 520 bis 529. 1922; Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität. II. Mitt.: Veränderungen der Agglutination bei Pneumokokken des Typus I, II und III und bei Streptokokken. Ebenda **97**, 232. 1922; III. Mitt.: Versuche über Schutzimpfungen von Mäusen. Ebenda **97**, 386—407. 1923; Beiträge zur Pneumokokkenimmunität; IV. Mitt.: Über die Gewinnung von Antipneumokokken- und Antistreptokokkenserum von Kaninchen. Ebenda **97**, 408—421. 1923. — [185]) Zangemeister, W., Der heutige Stand der Streptokokkenfrage insbesondere für die Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1021—1023. — [186]) Zangemeister, W., Die Hämolyse der Streptokokken. Deutsch. med. Wochenschr. 1909, S. 427—429 u. 477—479. — [187]) Zangemeister, W., Über die Verbreitung der Streptokokken im Hinblick auf ihre Infektiosität und ihre hämolytische Eigenschaft. Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 268 bis 271. — [188]) Zinsser, H., and E. H. Raymond, On a method of producing chronic focal lesions in animals. (Über eine Methode, chronische Herzerkrankungen bei Tieren hervorzubringen.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 121—122. 1921. — [189]) Zoeppritz, B., Über Streptokokkenversuche. Med. Klinik 1909, S. 1112—1116.

Referate.

Allgemeines.

Baudouin, A. et H. Bénard: Considérations sur l'application des méthodes optiques à la biologie. Un nouvel appareil (colorimètre, néphélémètre, spectroscope différentiel). (Betrachtungen über die Anwendung der optischen Methoden in der Biologie. Ein neuer Apparat [Colorimeter, Nephelometer, Spektroskop].) Bull. de la soc. de chim. biol. Bd. 4, Nr. 8, S. 454—473. 1922.

Erweiterte Ausführungen zu einer früheren Mitteilung (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 311) unter Einbeziehung der Spektroskopie. *Karl v. Angerer* (München).

Fischer, Alfons: Bilder zur mittelalterlichen Kulturhygiene im Bodenseegebiet. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 1, H. 1, S. 57—92. 1923.

Besprechung einer Anzahl mittelalterlicher Bilder, die für die Kulturhygiene höchst interessant sind und zum Teil aus der Georgskirche auf der Insel Reichenau, zum Teil aus Konstanz, zum Teil aus Evangelienbüchern der Kaiser Otto III. und Heinrich II. stammen. Sie sind auf die Malerschule des Reichenauer Klosters zurückzuführen und stellen Ärzte, Apotheker, Kranke (Aussätzige, Besessene, Wassersüchtige und Operierte) dar; die älteste Darstellung eines solchen Arztes stammt aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Ferner werden Abbildungen von Bettlern, Krüppeln und Siechen, eine Badeszene und Bilder aus Spitälern — anscheinend nach Vorbildern im Klosterspital gefertigt —, endlich gewerbehygienisch interessante Abbildungen aus dem Leben der Weberinnen aus einem Hause in Konstanz besprochen. Verkleinerte Nachbildungen sind beigefügt. *G. Martius.*

Herrmann, P.: Das Technische Untersuchungsamt der Stadt Charlottenburg im Rechnungsjahr 1921. Techn. Gemeindeblatt Jg. 25, Nr. 17, S. 124—126 u. Nr. 18, S. 130—131. 1922.

Es wird über die Untersuchung von Beton auf Haltbarkeit den verschiedensten Beeinflussungen gegenüber (z. B. Angriff durch Grundwasser), von anderen Baumaterialien, von Wässern und Abwässern, Schmierölen usw. berichtet. *Carl Günther* (Berlin).

Klima. Boden.

Mc Williams, Chas. A.: Climatic influence in infection of the upper respiratory tract. (Klimaeinfluß auf die Infektion der oberen Luftwege.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 11, S. 924—926. 1922.

Die Beziehungen zwischen Klima und Gesundheit waren schon Hippokrates bekannt. In neuerer Zeit ist diese Erkenntnis durch die Bakterienforschung etwas zurückgedrängt. Der Vergleich mit den Nordstaaten zeigt aber, daß in dem milden Klima von New-Orleans tatsächlich sehr viel weniger Erkrankungen der oberen Luftwege vorkommen. Von 1907—16 sind im dortigen Krankenhaus bei jährlich 13 600 Zugängen durchschnittlich 25 Mastoiditiden aufgenommen und nur teilweise operiert. Verf. führt diese Beobachtung auf das Leben in freier Luft und die ständige Ventilation in den leicht gebauten Häusern zurück und spricht näher über die klimatischen, besonders Temperaturverhältnisse. In der Aussprache wird noch auf die Überheizung der modernen Häuser als weitere Krankheitsursache hingewiesen. *Keßler* (Schlachtensee).

Gotschlich, Emil: Vergleichende Untersuchungen über die Sterblichkeit der eingeborenen und europäischen Bevölkerung in Alexandrien. Ein Beitrag zur Hygiene des Lebens im warmen Klima. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 546 bis 568. 1922.

Die von dem Verf. auf Grund seiner in 18jähriger Tätigkeit als Chef des städtischen Gesundheitsamtes in Alexandria gesammelten Erfahrungen angestellten vergleichenden Untersuchungen über die Sterblichkeit der eingeborenen und der europäischen Bevölkerung führen zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß trotz des während 4—5 Monaten des Jahres dort herrschenden subtropischen Klimas die europäische Bevölkerung in bezug auf ihre Sterblichkeit nicht nur wesentlich günstiger dasteht als die einheimische Rasse, sondern auch günstiger als die Bevölkerung der meisten deutschen Großstädte. Im übrigen liegt — abgesehen von den Säuglingen

und Kleinkindern — das Maximum der Sterblichkeit bei Einheimischen sowohl wie bei Fremden nicht in den heißen, sondern in den kälteren Monaten; direkte schädliche Wirkungen des heißen Klimas sind kaum nachzuweisen. Die Ursache für das günstige Ergebnis erblickt Verf. in der durch die Gunst der klimatischen Verhältnisse fast das ganze Jahr hindurch gewährten Möglichkeit eines Aufenthalts im Freien. *Schaeffer.*

Reichenbach, H.: Über einen Apparat zur Registrierung des Wärmeverlustes durch die Witterung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 98, S. 528 bis 545. 1922.

Statt die Einwirkung von Temperatur und Windgeschwindigkeit bei getrennter Beobachtung rechnerisch zu kombinieren, soll der vom Verf. konstruierte Apparat gleich die gemeinsame Wirkung beider Faktoren registrieren. Es wird unter dem Einfluß der jeweils im Freien herrschenden Lufttemperatur und Luftbewegung der Wärmeverlust eines aus Kupferblech gefertigten, mit Öl gefüllten Zylinders von 20 cm Höhe und 9 cm Durchmesser, dem durch elektrische Heizung die entzogene Wärme wieder zugeführt wird, gemessen. Der Verbrauch an elektrischer Energie wird sowohl durch ein registrierendes Wattmeter wie — zur Kontrolle — durch einen Elektrizitätszähler festgestellt. Auch die jeweilige Windgeschwindigkeit wird automatisch aufgezeichnet. Eine Registrierung der Oberflächentemperatur des Kupferzylinders ist für später vorgesehen. Der Apparat war bei Abfassung der Arbeit bereits 3 Monate lang in ununterbrochenem Betriebe. Die Innentemperatur ist auf 38° eingestellt. Der Apparat stellt nur ein vorläufiges Modell dar; ein fertig durchgearbeitetes Stück ist in Arbeit. In einer Tabelle werden probeweise einige Aufzeichnungen des Apparates gegeben, die sehr schön den Einfluß der Windgeschwindigkeit auf den elektrischen Energieverbrauch zeigen. Es wäre zu wünschen, daß recht viele meteorologische und andere mit Klimauntersuchungen sich beschäftigende Stationen derartige Apparate aufstellen möchten. *Spitta* (Berlin).

Bjerknes, V.: Wettervorhersage. (*Dtsch. Physikertag, Leipzig, Sitzg. v. 17.—24. IX. 1922.*) Physikal. Zeitschr. Jg. **23**, Nr. 22/23, S. 481—490. 1922.

Die Aufgabe der Wettervorhersage ist, den neuen Ort der bewegten Luftmassen zu finden, und der Zustand, in dem sie ihn erreichen. Das vom Verf. seit Jahren angestrebte Ziel der Entwicklung der Meteorologie nach dem Vorbilde der Astronomie erscheint dadurch der Verwirklichung nahegerückt, daß auf empirischem Wege ein Normalverlauf der atmosphärischen Ereignisse gefunden wurde entsprechend dem Normalverlaufe der Planetenbewegung nach den Keplerschen Gesetzen. Gleichzeitig eröffnet sich der Weg, die Gesamtheit der Erscheinungen, den Normalverlauf wie die Störungen nach den grundlegenden Gesetzen des großen Erfahrungsgebietes der Physik qualitativ und quantitativ zu behandeln. *K. Süpfle* (München).

Healy, Daniel J. and Perry E. Karraker: The clark hydrogen-electrode vessel and soil measurements. (Die Clark-Wasserstoffelektrode und Bodenuntersuchung.) (*Agricult. exp. stat., Kentucky.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 5, S. 323—328. 1922.

Es wird in Bodenaufschwemmungen p_H elektrometrisch und colorimetrisch gemessen. Letztere Methode zeigt wesentlich alkalischere Werte an. Ein Vergleich zwischen frischem und lufttrockenem Erdboden ergibt für letzteren etwas saurere Werte. *Gyemant* (Berlin).

Joffe, Jacob S.: Preliminary studies on the isolation of sulfur-oxidizing bacteria from sulfur-floats-soil composts. (Vorläufige Studien über die Züchtung von schwefeloxydierenden Bakterien aus Mischdünger.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **13**, Nr. 3, S. 161—172. 1922.

Im Anschluß an die Arbeiten von J. G. Lipman hat der Verf. in Nährflüssigkeiten, die phosphorsaures Kalium, schwefelsaure Magnesia, Chlorkalium, schwefelsaures Ammoniak, eine Spur von Eisensalz, Dextrose (1‰) und Schwefel (10‰) enthielten, aus einem bestimmten Mischdünger kleine nichtbewegliche Stäbchen mit abgerundeten Enden gezüchtet, die in Kulturen in 150 Tagen fast die Hälfte des vorhandenen Schwefels oxydierten. Möglicherweise wird diese Oxydation auch durch einen Mucor und ein Fusarium unterstützt, die sich neben den Bakterien in den Kulturen erhielten. *Globig* (Berlin).

Rubner, Max: Notiz über die Zersetzung von Fetten im Boden. Arch. f. Hyg. Bd. **91**, H. 6, S. 290. 1922.

Im Jahre 1887 zu Versuchszwecken in Erde eingebettete Proben von Butterfett, Lebertran und Ölsäure zeigten nach einem Jahre einen Schwund durch Zersetzung von 22,9 bzw. 9,9 und 9,7%; nach 12 Jahre langer Aufbewahrung hatte Butterfett 38,1 und Lebertran 70% verloren. Es fand sich Gelegenheit, die aufbewahrten Proben vor kurzem, d. h. nach 35 Jahren noch einmal chemisch zu untersuchen. Es konnte festgestellt werden, daß in den Bodenproben, die übrigens völlig lufttrocken waren, die Zersetzung des Fettes seit der letzten Untersuchung vor 23 Jahren zum Stillstand gekommen war. *Spitta* (Berlin).

Geilmann, W.: Die Auswaschung von Nitrat- und Ammoniakstickstoff auf Sand und Lehmboden. (*Agrikult. Inst., Univ. Göttingen.*) Journ. f. Landwirtsch. Bd. **70**, H. 4, S. 259—266. 1922.

Mitteilungen einer interessanten Versuchsreihe, die die bereits bekannten Unterschiede in der Auswaschung von Nitrat- und Ammoniakstickstoff auf Sand- und Lehmboden durch neue Zahlen bestätigt. *K. Süpfle* (München).

Wagner, Paul: Wo fehlt's an Stickstoff und wo an Phosphorsäure? Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50**, Nr. 3, S. 21—22. 1923.

Den Getreideäckern fehlt es hauptsächlich an Stickstoff, erst in zweiter Linie an Phosphorsäure und an Kali. Der Landwirt hat keinen Grund, die Stickstoffgaben zu beschränken aus Furcht, den Pflanzen nicht die Mengen Phosphorsäure beschaffen zu können, die sie benötigen, um den dargebotenen Stickstoff restlos auszunützen. Es muß nur die Phosphorsäuredüngung, um eine Verschwendung zu vermeiden, dem bestimmten Bedürfnis des Ackers möglichst genau angepaßt werden. Eine ausgesprochene Phosphorsäurearmut findet man heute auf den Wiesen. Phosphorsäuredüngung der Wiesen unter Zugabe der erforderlichen Kalimenge bringt in der Regel nicht nur hohe und lohnende Ertragssteigerungen, sondern bewirkt zugleich, daß der höhere Phosphorsäuregehalt des Heues auch den Phosphorsäuregehalt des Stallmistes steigert, der für die Ackergewächse leicht aufnehmbar wie keine andere Phosphorsäureform ist. *K. Süpfle* (München).

Koch, Alfred und Alice Oelsner: Über Nucleoproteid spaltende Bakterien und ihre Bedeutung für die Erschließung des Phosphorkapitals im Ackerboden. (*Landwirtschaftl.-bakteriol. Inst., Univ. Göttingen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **134**, H. 1/4, S. 76 bis 96. 1922.

Im Boden kann bei Gegenwart von Kalk Nuclein in Nucleinsäure und anorganische Phosphorsäure übergeführt werden. Neben dieser chemischen Aufschließung organischen Phosphors kommt im Boden aber auch eine biologische in Frage. Verff. konnten aus Boden verschiedene Bakterien isolieren, die Nucleinprotoidphosphor in anorganischen Phosphor abbauen. Auch dieser biologische Prozeß verläuft besonders gut bei Anwesenheit von Kalk, der dem Nährsubstrat die günstigste alkalische Reaktion verleiht. Die in Betracht kommenden Bakterien sind bewegliche Stäbchen von der Größenordnung des B. coli, verflüssigen Gelatine, koagulieren Milch, reduzieren Lackmus, sind denitrifizierend, bilden aus Zucker Kohlensäure, Ameisensäure und Essigsäure. Den Organismen wird der Gattungsname Nucleobacter beigelegt.

(Nach Ansicht des Ref. ist eine neue Gattung Nucleobacter entschieden abzulehnen. Aus den oben angegebenen physiologischen und morphologischen Eigenschaften kann das Recht, eine neue Gattung aufzustellen, nicht hergeleitet werden. Es ist sogar fraglich, ob eine neue Art vorliegt; manches deutet darauf hin, daß es sich hier um eine der Coligruppe nahestehende verflüssigende Art handelt.) *Trautwein* (Weihenstephan).

Über die Verwendung rohen Gaswassers zu Düngezwecken. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 2, S. 25—27. 1923.

Das Gaswasser enthält an pflanzenschädlichen Stoffen Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff, Rhodanwasserstoff und Phenole. Die Schädlichkeit der letzteren wird vielfach überschätzt; Phenole sind mehr für Tiere als für Pflanzen giftig. Die übrigen Stoffe kommen nur in solchen Konzentrationen im Gaswasser vor, daß sie leicht durch Oxydation im Boden unschädlich gemacht werden können. Der Anwendung des Rohgaswassers zu Düngezwecken steht daher nichts entgegen. *Trautwein.*

Wohnungshygiene. Beleuchtung.

Saint-Maurice, de: La famille nombreuse et l'habitation. (Die kinderreiche Familie und die Wohnungsverhältnisse.) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1159—1169. 1922.

Die Wohnungsnot und die hohen Mietpreise belasten kinderreiche Familien besonders schwer. Die in verschiedenen Gesetzen für bessere Wohnungen gewährten Erleichterungen müssen auf billige Wohnungen ausgedehnt, in besonderen Häuservierteln billige Wohnungen mit zweckmäßiger Einrichtung gebaut werden, ihre Kosten auf teuerere Wohnungsbauten übertragen werden. Eine kinderreiche Familie bedarf eines großen Schlafzimmers für die Eltern, in das noch 1—2 Kinderbetten gestellt werden, rechts und links davon je 1 Schlafzimmer für Knaben und Mädchen, ein Wohnzimmer, das zugleich Speisezimmer ist, Zentralheizung statt des Platz beanspruchenden Ofens oder Kamines. Ferner müssen für kinderreiche Familien die indirekten Steuern herabgesetzt werden, solange die Kinder unter 25 Jahren (nicht bloß wie bis jetzt unter 15) sind. — In der Diskussion wird statt Öfen oder Zentralheizung Warmluftheizung empfohlen. In derartige Häuserviertel müssen Schulen eingebaut werden.

G. Martius (Aibling, Oberbayern).

Report of the departmental (home office) committee on lighting in factories and workshops—Third report. (Bericht der Abteilungskommission des Landesamtes über die Beleuchtung in Fabriken und Werkstätten. Dritter Bericht.) Brit. journ. of ophth. Bd. 6, Nr. 10, S. 462—471. 1922.

In den früheren Berichten verlangte die Kommission Reglements, die quantitativ und qualitativ genügende Beleuchtung der Arbeitsstätten fordern und die das Staatssekretariat ermächtigten, besondere Vorschriften für die verschiedenen Tätigkeitsgebiete zu erlassen. Für die allgemeine (nicht Arbeitsplatz-) Beleuchtung verlangt die Kommission in gewöhnlichen Arbeitsräumen eine Helligkeit von 0,25 Fußkerzen in Fußbodenhöhe, in Gießereien 0,4 Fußkerzen, in Gängen und Passagen 0,1 Fußkerzen, auf Plätzen im Freien, Zugängen zu Fabriken u. dgl. 0,25 Fußkerzen. Die Fenster sind in regelmäßigen Zeiträumen zu reinigen. Im zweiten Bericht befaßt sich die Kommission mit der Installation der künstlichen Beleuchtung, bei der vor allem auf Vermeidung von Blendung zu achten ist (hohes Anbringen der Lampen, Mattglas, Schirme und Reflektoren), ferner auf Vermeidung unzweckmäßiger Schattenbildung und ruhiges, gleichmäßiges Licht. Quantitative Forderungen für die Beleuchtung des Arbeitsplatzes aufzustellen ist in Anbetracht der stark variierenden Anforderungen je nach der Arbeitsart sehr schwierig. Minimalzahlen haben den Nachteil, daß jedes Mehr als Luxus aufgefaßt wird. Die Frage nach der Schädlichkeit des gemischten Lichtes (natürliche und künstliche Beleuchtung) wurde experimentell angegangen ohne sicheres Resultat. Die einzelnen Probleme, besonders der Lichtbedarf bei verschiedenen Betätigungen, der enge Zusammenhang von Beleuchtung und Unfallverhütung und der psychologische Effekt guter Beleuchtung bedarf eingehenderen Studiums, das aber die Kommission angesichts der mangelnden Mittel einstweilen nicht in Angriff nehmen kann.

v. Gonzenbach (Zürich).

Harrison, Haydn T.: Street lighting requirements. (Erfordernisse der Straßenbeleuchtung.) Surveyor Bd. 62, Nr. 1615, S. 411—412. 1922.

Es wird angegeben, auf welche praktischste Weise die Beleuchtungskörper anzuordnen sind, ferner wie von der sphärischen Verteilung der Lichtstrahlen möglichst viele auf den zu beleuchtenden Weg zu sammeln sind. Die Erfordernisse der Straßenbeleuchtung werden von dem Straßenbeleuchtungskomittee der National Electric Light Association of America folgendermaßen aufgestellt: 1. „Sichtbarmachung der Gegenstände auf der Straße und auf den Seitenwegen, 2. Sichtbarmachung von oberflächlichen Unregelmäßigkeiten auf der Straße und den Seitenwegen, 3. gute allgemeine Beleuchtung der Straße. Das Minimum der Beleuchtung richtet sich nach der Art der Straße und ist in Kerzen (foot-candle) anzugeben. *Nieter* (Magdeburg).

Ernährung und Nahrungsmittel.

●**Grotzinger, Emil: Organismusbesen. Die körperliche und geistige Wiedergesundung.** Lehmrade bei Mölln i. Lbg.: Verlag Diätreform 1922. XV, 76 S.

Mit dem Inhalt von Schriften, wie die vorliegende, sich wissenschaftlich auseinanderzusetzen, ist nicht möglich. Als Zeichen der Zeit sind solche Erzeugnisse immerhin bemerkenswert. Die Schrift soll „Aufklärung schaffen", hauptsächlich aber dazu dienen, eine „Diätform" anzustreben, „die einen erheblichen Teil zur Gesundung und Aufrichtung der Menschheit beitragen wird". Diese Diät besteht in dem Verzehr vegetarischer Rohkost. Mag der Verf. mit seiner eigenartigen Lehre auch wirklich Gutes wirken wollen, so bleibt doch die auch in dieser Schrift wieder hervortretende Absicht, das Vertrauen der Bevölkerung zur wissenschaftlichen Medizin und ihren berufenen Vertretern zu untergraben, sehr bedauerlich. Der hierdurch angerichtete Schaden wird längst nicht dadurch aufgewogen, daß der Verf. dem Leser einige Körnchen Wahrheit, übermäßig aufgebauscht und völlig einseitig ausgewertet, auftischt. Seltsam berührt es, daß sich eine Reihe von Ärzten bereit gefunden haben, diesem Buch, das ihren Stand verunglimpft, empfehlende „Geleitworte" beizugeben. *Spitta.*

John, Isa und B. Schick: Über den Nahrungsbedarf der Ratte während der Schwangerschaft, während und nach der Stillzeit. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **34**, H. 5/6, S. 239—262. 1923.

Die Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Nährwertverzehr der Ratte unter normalen Verhältnissen, in der Gravidität und während der Stillzeit. Zugrunde gelegt wurde das Pirquetsche System. In der Gravidität steigt der Verzehr nicht merklich an. Ein steiler Gewichtsanstieg in der letzten Graviditätswoche ist in erster Linie auf Wasserretention zurückzuführen. Unmittelbar nach der Entbindung des Tieres steigt der Verzehr und erreicht parallel mit der Zunahme der Milchsekretion sehr rasch enorm hohe Werte (fast das 4fache des normalen Bedarfs). Verglichen mit dem Bedarf sonstiger Milchtiere und des Menschen ergab sich gute Übereinstimmung. Bei Unterbrechung des Stillens erfolgt noch rascher der Abbau zu normalen Werten.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Ashford, Bailey K.: Beriberi in the garrison at San Juan, Porto Rico. (Beriberi in der Garnison von San Juan, Portorico.) (*Inst. of trop. med. a. hyg. Porto Rico.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2**, Nr. 4, S. 305—340. 1922.

In der Garnison von San Juan brach Beriberi aus, obwohl die verabfolgte Nahrung genügend schützende Vitamine enthielt. Es stellte sich jedoch heraus, daß die erkrankten Leute ihre Mannschaftskost zum Teil hatten liegen lassen und sich dafür gemahlenen Reis gekocht hatten, so daß die wirklich aufgenommenen Vitamine nicht ausreichten. Es muß also darauf gesehen werden, daß die verabfolgte Kost einen Überschuß an Vitaminen enthält: Frisches Fleisch, Gemüse, und vor allem keinen Reis, der weniger als 0,43% Phosphorpentoxyd enthält. — Krankengeschichten, Sektionsbefunde, Therapie. *W. Seiffert* (Marburg).

Boruttau, H. und O. Juliusburger: Über Vitaminose. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 51, S. 1703—1704. 1922.

Vitaminose ist ein aus bei niederer Temperatur getrocknetem und mechanisch aufgeschlossenem Spinat, sowie geeignet behandelten Getreidekeimen nach einem Verfahren hergestelltes Präparat, das die Erhaltung sämtlicher accessorischen Nährstoffe sowie des Chlorophylls in assimilierbarer Form gewährleistet. Außerdem ist der Mineralgehalt, besonders das Fe des Spinats zu beachten. *Boruttau* (Berlin.).

Hess, Alfred F., L. J. Unger and A. M. Pappenheimer: Experimental rickets in rats. III. The prevention of rickets in rats by exposure to sunlight. (Experimentelle Rattenrachitis. III. Die Verhütung der Rattenrachitis durch Sonnenlichtbestrahlung.) (*Dep. of pathol., coll. of physic. a. surg., Columbia univ., New York City.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50**, Nr. 1, S. 77—82. 1922.

Setzt man die Ratten täglich für 15—30 Minuten dem Sonnenlicht aus, so bleiben sie trotz Verabfolgung einer Rachitis erzeugenden Nahrung gesund. — Des weiteren kann man die Fütterungsrachitis durch Gaben von Phosphor hemmen; doch gehören dazu, wenn man die Tiere im Dunkeln hält, 75 mg auf 100 g Nahrung. Das Sonnenlicht ist also für die Rachitistherapie von großer Bedeutung. *W. Seiffert.*

Weill, E., F. Arloing et A. Dufourt: Essai de traitement de la carence du pigeon par des cultures mortes ou vivantes de microbes intestinaux. (Therapeutische Versuche bei Tauben-Avitaminose mit toten und lebenden Darmbakterien.) (*Laborat. de méd. infant. et de méd. exp. et comp., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 21, S. 50—52. 1922.

Durch Verabfolgung reichlicher Mengen toter oder lebender Darmbakterien an Tauben mit Reisavitaminose kann man den Exitus der Tiere vielleicht hinausschieben, aber nicht verhindern. *W. Seiffert* (Marburg).

Kast, Ludwig, James J. Short and Hilda M. Croll: The influence of diet and of B. acidophilus ingestion on intestinal putrefaction. (Der Einfluß von Ernährung und Zufuhr von B. acidophilus auf die Darmfäulnis.) (*Dep. of med. a. biochem., New York post-graduate med. school a. hosp., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 1, S. 45—46. 1922.

Zufuhr von verringerten Stickstoffmengen mit der Nahrung setzt die Menge der Fäulnisprodukte, besonders Indican, herab; Zufuhr von Acidophilus-Milch und Milchzucker formt die Stuhlflora um, die Indicanausscheidung wird dagegen nicht merklich beeinflußt. *Seligmann.*

Gompertz, Louis M. and Martin G. Vorhaus: Bacteriologic and clinical experience with Bacillus acidophilus. (Bakteriologische und klinische Erfahrungen mit Bac. acidophilus.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 2, S. 90—92. 1923.

Verff. haben bei verschiedenartigen Darmstörungen (Obstipation, chronische Diarrhöen) mit gutem klinischen Erfolg lebende Kulturen von Bac. acidophilus verabreicht (teils oral, teils rectal). Bei genügender Zufuhr wurden die Colibacillen fast völlig aus der Darmflora verdrängt; hörte die Zufuhr der Acidophilusbacillen auf, so waren nach etwa 5—6 Tagen wieder Colibacillen vorherrschend. *Trommsdorff.*

Eggston, Andrew A. and N. Philip Norman: The preparation and therapeutic use of Bacillus Acidophilus cultures. (Die Herstellung und therapeutische Anwendung von Bacillus acidophilus-Kulturen.) Americ. med. Bd. 28, Nr. 12, S. 295—697. 1922.

Die große Anhäufung von Bac. acidophilus, die nötig ist, um Erfolge zu erzielen, erreicht Rettger durch Kulturen von Bac. acidophilus in steriler Milch. Eine gleichwertige Bac. acidophilus-Milch haben Verff. hergestellt, die den Vorzug hat, von den Patienten lieber genommen zu werden. Für Patienten, die die Milchkulturen verweigern, wird eine Lactase-Molkenkultur angewandt. Die Technik der verschiedenen Kulturen ist beschrieben. Bac. acidophilus ist kein Allheilmittel, hilft aber bei der Wiederherstellung der normalen biologischen Aktionen der Bakterien im Darm. *Nieter.*

Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Jenny, O. H.: Geburtenrückgang und Schülerzahl. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 1, H. 1, S. 3—17. 1923.

Die Arbeit gibt einen Überblick über die im Kanton Basel-Stadt als Folge des auch in der Schweiz mit Kriegsbeginn in Erscheinung getretenen erheblichen Geburtenrückganges erfolgte Verminderung der Schülerzahl und ist in Hinblick auf die damit zu verbindenden umfassenden administrativen Maßnahmen der Schulbehörden von erheblicher praktischer Bedeutung. Die Geburtenziffer sank bis zu dem „Schulgeburtsjahrgang" (1. V. bis 30. IV) 1918/1919 um 40%; dagegen stieg die Prozentzahl der das schulpflichtige Alter Erlebenden von 80—82% der zu Beginn des Jahrhunderts Geborenen bis zum Jahre 1915/1916 bis auf 91,66%: im wesentlichen eine Folge der verminderten Säuglingssterblichkeit. Zur Zeit hat sich die Zahl der neueintretenden Schüler um 900 (= 18 Klassen zu 50 Kindern) vermindert; der Tiefstand ist im Jahre 1925 zu erwarten. *Schaeffer* (Berlin).

Martin, Louis et Eugène Briau: Il nous faut une statistique sanitaire utilisable. Comment l'obtenir? (Es fehlt uns eine brauchbare Sanitätsstatistik. Wie kann man sie erhalten?) (*IX. congr. d'hyg., Paris, 3.—7. XI. 1922.*) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 12, S. 1130—1140. 1922.

Die Sanitätsstatistik in Frankreich hat große Mängel. Die Ergebnisse

werden erst nach 4—5 Jahren veröffentlicht. Die Erhebung der Todesursachen ist unzuverlässig. Die französische Familie hat Scheu davor, daß die Todesursache eines Angehörigen bekannt wird; Krebs, Tuberkulose, Paralyse werden von den Ärzten nicht gerne eingetragen, statt Tuberkulose wird häufig chronische Bronchitis gewählt. Um das ärztliche Geheimnis zu wahren, wird das Schweizer System empfohlen, die Bearbeitung soll an zentraler Stelle geschehen; dem Einwand, daß die lokalen Behörden von den Sterbefällen an übertragbaren Krankheiten Kenntnis erhalten müssen, wird damit begegnet, daß die ärztliche Beglaubigung der Todesursache die Anzeigepflicht nicht aufhebe. *Prinzing* (Ulm a. Donau).

Soltau, A. Bertram: War wastage from minor ailments. (Kriegsverluste [an Diensttagen] durch kleinere Leiden.) Journ. of State med. Bd. **30**, Nr 11, S. 461 bis 469. 1922.

Das Verhältnis aller Kranken zu den Verwundeten während des ganzen Krieges in Frankreich gibt der Verf. für das englische Heer wie 1,7 zu 1 an. Die Zahl der wegen Krankheit aus der Kampflinie Zurückgeschafften war nur wenig größer als die der Verwundeten. Außer Grippe wurde keine epidemische Krankheit beobachtet. Tödlichen Ausgang hatten nur 6‰ der Krankheiten. Er erörtert dann den Zugang nach den einzelnen Krankheitsformen bei dem II. englischen Heer im Jahr 1917. Diese Verteilung bezeichnet er als für die ganze Kriegszeit und Heeresmacht gültig. Auffällig gering war die Zahl der Darmkrankheiten. Etwa die Hälfte aller zugegangenen Kranken litt an Krätze, Hautleiden und Schützengrabenfieber. Da diese Krankheiten durch Stiche von Läusen und anderem Ungeziefer hervorgerufen werden, so wären sie vermeidbar gewesen. Als Mittel zu ihrer Verhütung empfiehlt der Verf. für die Zukunft Vorkehrungen zur Reinigung von Körper und Kleidern. *Globig* (Berlin).

Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.

● **Doernberger, E.: Wie sorgen wir für die Gesundheit unserer Jugend? (Gesundheitswacht Nr. 1.)** München: Gesundheitswacht 1922. 44 S.

Es handelt sich um einen Wegweiser für Eltern und Erzieher, die körperliche Entwicklung der Jugend auf die richtigen Bahnen zu lenken und Schädlichkeiten von ihr fernzuhalten, mit besonderer Rücksicht darauf, daß die in Wegfall kommende soldatische Erziehung ersetzt werden muß. Neben der Erziehung zur Erfüllung der Pflicht darf auch die Erholung nicht zu kurz kommen. Gesundheitsunterricht in den Schulen, pflichtgemäßer Turnunterricht in den Fortbildungsschulen, Fernhaltung der Großtuerei, Schlemmerei und Prasserei von den Jugendlichen sind weitere Forderungen des Verf. Die Worte sind eindringlich und von innerer Überzeugung diktiert, so daß kein Erzieher das Heft ohne Nutzen in die Hand nehmen dürfte. *Fischer-Defoy.*

● **Broesike, Gustav: Der menschliche Körper. 5. Aufl. als Medizinisch-wissenschaftliche Grundlage der Leibesübungen von Luckow. Mit einem Anhang: Die erste Hilfe bei plötzlichen Unfällen.** Berlin: Fischers med. Buchhandlung H. Kronfeld 1922. VIII, 442 S. 9 Taf.

An Hand von meist sehr guten Abbildungen gibt das vorliegende Buch eine ausführliche Darstellung des makroskopischen und mikroskopischen Aufbaues des menschlichen Körpers, außerdem einen Überblick über die für den Sport in Betracht kommenden physiologischen Vorgänge sowie über die durch den Sport bedingte günstige eventuell aber auch schädliche Beeinflussung der Körperentwicklung. Als medizinisch-wissenschaftliche Grundlage für den Unterricht bei Leibesübungen erscheint es vorzüglich geeignet. — Der Anhang „Die erste Hilfe bei Unglücksfällen", enthält allerdings einige ärztlich kaum gut zu heißende Fehler, so die Angabe, daß elastische Binden bis zu 6 Stunden gut vertragen werden; auch ein Einhüllen zermalmter Glieder in antiseptische Watte dürfte kaum zweckmäßig sein. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Irrenpflege. Gefängnishygiene.

Clarke, Eric Keith: Some phases of the mental hygiene problem. (Aufgaben der Irrenfürsorge.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 12, S. 536—542. 1922.

Verf. schildert die Fürsorgemaßnahmen, die in Toronto zur Erziehung schwachsinniger und minderbegabter Kinder bestehen. Hierfür dienen im Anschluß an die Schulen eingerichtete Hilfsklassen, in denen möglichst eine Ausbildung für praktische Berufsarbeit erstrebt wird, und die gute Erfolge erzielten. Der Prozentsatz der Minderbegabten wird mit $2^1/_2$% der ganzen Schulfrequenz angegeben. Statistische Untersuchungen zeigen, daß die Mehrzahl solcher Kinder aus eingewanderten Familien stammt. Verf. fordert deshalb staatliche Schutzmaßnahmen, um den unerwünschten Zuzug Minderwertiger zu verhindern. *Ernst Illert* (Goddelau).

Crothers, Bronson: The mental hygiene campaign as seen by an outside observer. (Gedanken eines Außenstehenden zur Propaganda für Irrenfürsorge.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **187**, Nr. 24, S. 861—867. 1922.

Kritische Besprechung der Propagandatätigkeit des Nationalkomitees für Irrenfürsorge, die sich mit zahlreichen Problemen der sozialen Psychiatrie befaßt, ohne die Einzelheiten zu erschöpfen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Johansson, J. E.: Zur Gefängnisarztfrage. Svenska läkartidningen Jg. **20**, Nr. 1, S. 1—7. 1923. (Schwedisch.)

Da die modernen Gefängnisse mehr und mehr zu Arbeitsanstalten umgebildet werden sollen, um den erzieherischen Einfluß der Arbeit zu entwickeln, so verfügen auch nur einige (schwedische) Gefängnisse über Sonderabteilungen für Geisteskranke und Personen, die auf ihren Geisteszustand untersucht werden sollen. Die Abteilungen haben allmählich den Charakter von Aufnahmeanstalten erhalten, denen schwer zu behandelnde Patienten aus anderen Anstalten zugeführt werden; bis in der Irrenanstalt ein Platz frei wird. Der Gedanke lag daher nahe, diese Abteilungen sich zu Irrenanstalten auswachsen zu lassen, die nicht mehr der Gefängnisbehörde unterstellt sind. Auf diese Weise würden auch die Gefängnisärzte von der Fürsorge für die Geisteskranken befreit, und der bestehende Streit, inwieweit ein Gefängnisarzt Dienst in Irrenanstalten geleistet haben muß, ehe er staatlich angestellt wird, wäre gelöst. Die Übertragung aller forensisch-psychiatrischen Fälle im Lande von der Gefängnis- auf die Oberste Medizinalbehörde würde vom Standpunkte der Organisation der Ökonomie und der Rechtssicherheit Vereinfachung, Ersparnisse und größere Sicherheit mit sich führen und wäre sehr zu begrüßen. — Die Kgl. Gefängnisbehörde hat bei der Errichtung eines Lehrstuhles für forensische Psychiatrie mitgewirkt; von hier aus werden Kurse für Ärzte und Studierende eingerichtet, an denen es ratsam wäre, den Gefängnisärzten durch Erstattung der Reisespesen und durch Tagegelder die Teilnahme in möglichst großem Umfange zu erleichtern. Nehmen nur 10 Ärzte jedesmal an einem solchen Kurse über forensische Psychiatrie teil, so kann er im Laufe von 4 Jahren sämtlichen schwedischen Gefängnisärzten zugute kommen. *Hans Haustein* (Berlin).

Bozi, Alfred: Soziale Gerichtshilfe. Monatsschr. f. Kriminalpsychol. u. Strafrechtsref. Jg. **13**, H. 8/12, S. 273—280. 1922.

In Bielefeld ist man bereits vor Jahren bahnbrechend hinsichtlich der Sträflingsfürsorge gewesen, indem man von der Vollstreckung der Nachhaft bzw. der Verweisung an Landespolizeibehörde und Überführung ins Arbeitshaus in geeigneten Fällen und unter der Bedingung, daß die betreffenden Landstreicher, Bettler und Prostituierten sich zum Aufenthalt in einer Arbeitskolonie, einer Herberge oder Stellung unter Schutzaufsicht verpflichteten, zunächst absah. Jetzt hat sich dort ein Verein „Soziale Gerichtshilfe" gebildet, dessen Aufgabe in der Durchführung von Fürsorgearbeit in der Gerichtspraxis besteht. Es ist eine aus Laien bestehende Zentrale für Gerichtshilfe am dortigen Gericht eingesetzt, die vom 1. III. bis 31. XII. 1922 in 302 Fällen fürsorgerisch tätig gewesen ist, mit den Angeklagten Fühlung genommen, Schutzaufsichten ausgeführt und Arbeit vermittelt hat. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Krüppelfürsorge. Taubstummenpflege.

Kriege und Pfabel: Erfahrungen bei der Durchführung des Gesetzes betr. die öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. V. 1920. (*84. Konf. d. Medizinalbeamten d.*

Regierungsbezirks Düsseldorf, Sitzg. v. 27. V. 1922.) Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 24, S. 649—656. 1922.

Die Verff. teilen ihre bei der Durchführung des Krüppelfürsorgegesetzes in Barmen gesammelten Erfahrungen mit unter Beibringung beachtenswerten statistischen Materials.

Die überwiegende Mehrzahl der auf Grund des Gesetzes insgesamt gemeldeten 268 jugendlichen Krüppel wurde von den Schulärzten zur Meldung gebracht. Die Entstehungszeit des Krüppelleidens war in einem sehr erheblichen Prozentsatz das Kleinkindalter (252 von insgesamt 381 Fällen); in 95 Fällen war das Leiden angeboren. Im Gegensatz hierzu setzte die Krüppelfürsorge in nur 87 Fällen im Säuglings- und Kleinkindalter ein; die verbleibenden 294 Fälle wurden erst im Schulalter oder noch später erfaßt. Behandlung erfolgte nur in wenig mehr als der Hälfte aller Fälle, bei den übrigen genügte Beobachtung. Für die Einteilung der Krüppelleiden stellen die Verff. in Anlehung an Rehberg ein Verzeichnis mit 14 Gruppen auf. Die aus der Durchführung des Gesetzes erwachsenen Kosten blieben hinter den gefürchteten Erwartungen weit zurück; allerdings fanden nur 4 Überweisungen in Krüppelanstalten statt. Alles in allem ist nach den Erfahrungen der Verff. die Krüppelfürsorge als ein besonders lohnendes und dankbares Gebiet zu bezeichnen. *Schaeffer* (Berlin).

M-n., G.: Die Schwerhörigenbewegung in Schweden. (*Svenska föreningen för dövas väl.*) Hephata Jg. 19, Nr. 11, S. 167—168. 1922.

Seit 1921 besteht in Schweden ein Verein, der sich unter dem Vorsitz von Professor Holmgreen um Einrichtung von Ablesekursen, von Auskunftsbüros und Arbeitsnachweisen für Schwerhörige bemüht. Es ist bereits gelungen, Schwerhörigenschulen und -klassen zu begründen, auch wurde eine „Auskunftsstelle für Hörgeräte" eröffnet. Die schwedische Regierung bewilligte einen Staatsbeitrag. *Weiss* (Berlin).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

● **Schmidt, H.: Wider die Geschlechtskrankheiten. Ein ärztlicher Ratgeber für Jedermann. (Gesundheitswacht Nr. 11.)** München: Gesundheitswacht 1922. 32 S.

Das Wesen, die Folgen und die Behandlung der Geschlechtskrankheiten, ihre Verbreitung und Verhütung werden in ernster würdiger Weise allgemeinverständlich besprochen. Die gründliche Belehrung über die schweren Folgen, die Warnung muß unermüdlich wiederholt werden. Der persönlichen Prophylaxe durch Selbstzucht und Stärkung des Verantwortungsgefühls wird ein größerer Wert zugemessen als den Schutzmitteln und der Desinfektion in Desinfektionsstuben, die schon in einigen größeren Städten eingeführt sind. Von dem Meldezwang zur Zwangsbehandlung wird guter Erfolg für Minderung der Geschlechtskrankenzahl erwartet. *G. Martius.*

Voigt, Leonhard: Zur Statistik der Verheirateten unter den Geschlechtskranken. Dermatol. Wochenschr. Bd. 75, Nr. 47, S. 1153—1156. 1922.

Die vom ärztlichen Bezirksverein Nürnberg durchgeführte Geschlechtskrankenstatistik umfaßt sämtliche Geschlechtskranke, welche sich in den Monaten November 1921 und Mai 1922 bei der Gesamtheit der Nürnberger Ärzteschaft in Behandlung befanden (einschließlich der Krankenhäuser). Es handelt sich also um ein großes Material. Die festgestellten Ziffern gehen weit über das hinaus, was von anderer Seite für klinisches Material gefunden wurde. Im November 1921 kamen 1487, im Mai 1922 1239 Kranke zur Meldung, davon waren verheiratet etwa 35%. An Lues allein litten über 40% Verheiratete. Die Prozentzahl der erkrankten verheirateten Frauen unterschied sich wenig von der der verheirateten Männer, wenn auch absolut die Frauen wenigstens an Gonorrhöe seltener erkrankt waren als die Männer. Den Beratungsstellen ist als wertvollem Bundesgenossen in den Bestrebungen, aufzuklären und jedem einzelnen Fall nachzugehen, größte Bedeutung beizumessen. *Solbrig.*

Casselman, A. J.: An analysis of 10,628 New Jersey reports of gonorrhea and syphilis. (Kritische Betrachtung von 10 628 in New Jersey gemeldeten Fällen von Gonorrhöe und Syphilis.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 43, S. 2687—2690. 1922.

Die vom 1. VIII. 1920 bis zum 31. VII. 1922 von den Ärzten dem Gesundheitsamt in New Jersey gemeldeten Fälle von Geschlechtskrankheiten liegen der Arbeit

zugrunde. Mehr als 1% aller ledigen Männer der Altersgruppe von 20—25 sind jährlich als mit Gonorrhöe oder Syphilis infiziert gemeldet worden. Die jährliche Infektionsziffer der Altersklasse von 20—24 beträgt für Gonorrhöe 8,4 und für Syphilis 2,5‰. Auffallend ist die Tatsache, daß die Erkrankungsziffer bei Gonorrhöe bei den verheirateten Frauen größer ist als bei den ledigen; bei Syphilis ist das Verhältnis 2 : 1, während es sich bei den Männern gerade umgekehrt verhält. Es erscheint dem Verf. von besonderer Wichtigkeit, die Ärzte auf die Bedeutung der Infektionsquellen hinzuweisen, um diese möglichst schnell der Behandlung zuführen zu können. *Hans Haustein.*

Bayly, H. Wansey: Prevention of venereal disease. (Vorbeugung der Geschlechtskrankheiten.) New York med. journ. Bd. 116, Nr. 9, S. 493—498. 1922.

Mitteilung der Grundsätze, nach denen die Londoner „Society for the prevention of venereal disease" hinsichtlich der Vorbeugung der Geschlechtskrankheiten verfährt, und die sich im wesentlichen auf eine Empfehlung der sofort vorzunehmenden Selbstdesinfektion erstrecken. Über die Art der Anwendung der Desinfektionsmittel soll die Bevölkerung (Jugendliche unter 18 Jahren nur mit bestimmten Vorsichtsmaßnahmen) belehrt, der Verkauf der Mittel an sie sichergestellt werden. *Schaeffer* (Berlin).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Christian: Arbeitswissenschaft. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen Jg. 2, H. 10, S. 361—375. 1923.

Der Begriff der Arbeitswissenschaft ist noch nicht klargestellt. Die befürwortete Gründung eines Staatsinstitutes für Arbeitswissenschaft und Gewerbehygiene läßt auf Verkennung des Begriffes schließen. Die Arbeitswissenschaft umfaßt statistische, volkswirtschaftliche, privatwirtschaftliche, soziologische, pädagogische, technische, physiologische, psychologische, biologische und hygienische Untersuchungen, die sich auf die Betätigung des Menschen im Dienst der Erzeugung wirtschaftlicher und geistiger Güter erstrecken, umfaßt also neben sozialwissenschaftlichem Material die Gewerbehygiene und die Psychotechnik. Sie kann gegliedert werden in einen geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Teil, die sich eng berühren. Die Physiologie, die Lehre von den Organfunktionen des Menschen, muß grundlegend sein. Die Erkrankungsstatistiken müssen darum mehr ausgebaut werden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

● **Epstein und Alexander: Konstitution und Umwelt im Lehrlingsalter. Maschinenbauer, Schlosser, Schmiede — jugendliche Kaufleute. (Münchener sozialhyg. Arbeiten a. d. hyg. Inst. Hrsg. v. M. v. Gruber u. J. Kaup. H. 2.)** München: J. F. Lehmann 1922. 66 S.

Die Arbeit basiert auf der Untersuchung von 585 Lehrlingen der Maschinenbauerbranche, 665 Schlosserlehrlingen und 54 Schmiedlehrlingen in München im Jahre 1913. An eine Darlegung der sozialen Verhältnisse der Untersuchten schließt Epstein die Ergebnisse der Reihenuntersuchung nach Messung und klinischem Befund. Sie zeigen den Wert der Anwendung anthropologischer Methoden auf sozialhygienische Probleme. Pathologische Abweichungen vom Durchschnitte, soweit sie auf einer Konsumtion der Körperkräfte beruhen, lassen sich aus den Indices leicht ablesen. Zum Vergleich konnten nur Maschinenbauer und Schlosser herangezogen werden. Obwohl sich dem Schlossergewerbe im Durchschnitt kräftigere Individuen zuwenden als dem Maschinenbau, weisen die Schlosser in der Entwicklung ungünstigere Maße und ungünstigere Gesundheitsbefunde auf als die Maschinenbauer, was auf konditionelle Schädigungen durch die längere Arbeitszeit in unhygienischen Werkstätten und die schlechtere, durch den geringeren Lohn bedingte Lebenshaltung verursacht wird. Eine weitere wichtige Tatsache, welche zu einem gewissen Optimismus berechtigt, ist, daß die älteren Jahrgänge gesünder sind als die jüngeren. Das Beispiel der Maschinenbauer mag dies erläutern: Infiltrate der Lungen (14jährige: 12,4%, 17jährige: 8,8%); Katarrhe der Lungen (3,4%, 2,5%); Herzstörungen (11,8%, 1,3%); Struma (51,1%, 35,0%); Augenleiden (32,0%, 26,3%); Rachitis (28,7%, 7,5%); Rückgratverkrümmung (10,1%, 3,8%); Plattfuß (32,6%, 27,5%); Reflexe (14,6%,

10,0%). Diese allgemeine Besserung der körperlichen Verhältnisse ist zum größten Teil auf die ausgleichenden Kräfte des Wachstums zurückzuführen. Die Befunde der Reihenuntersuchung werden durch die Ergebnisse von 40 Individualuntersuchungen ergänzt. Diese Individuen wurden im Lauf der Jahre mehrmals untersucht und gemessen. — Alexander hat 1913/14 833 Schüler der kaufmännischen Fortbildungsschule in München untersucht, und zwar nach den gleichen Grundsätzen wie E. 9,4% der Untersuchten waren ganz fehlerfrei, frei von wesentlichen Gebrechen waren 73,71%. Der Pignetsche Index betrug bei 14jährigen 43,98%, bei $17^1/_2$jährigen 36,64%. Die Gruppierung der Befunde nach der Dauer der Berufstätigkeit ist im allgemeinen regellos. Verf. glaubt, daß die Zahlen zu klein sind, um Berufseinflüsse deutlich zu machen. *Ernst Brezina* (Wien).

Vernon, H. M.: Recent investigation on atmospheric conditions in industry. (Neue Untersuchungen über die atmosphärischen Bedingungen in der Industrie.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 8, S. 315—324. 1922.

Als Mitglied der Kommission für Ermüdungsforschung nahm Verf. eine größere Anzahl derartiger Untersuchungen vor; er verwendete hierzu das sog. Katathermometer von Hill. Als Maß dient hierbei die Abkühlungskraft der Atmosphäre, die sowohl an der trocknen wie an der feuchten Kugel nach einer Formel berechnet wird. Untersuchungen wurden gemacht in Betrieben mit normalen atmosphärischen Bedingungen und in solchen mit abnormen Verhältnissen (Baumwollweberei und Wäscherei). Die Ergebnisse sind in 6 Tabellen wiedergegeben. Verf. erachtet derartige systematische Untersuchungen für sehr notwendig, um gewisse Normen aus der Industrie selbst zu erholen. Jedoch müssen die Untersuchungen zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten vorgenommen und durch Versuche im Freien ergänzt werden. *Koelsch* (München).

Johnson, John R.: The preparation of hatters' fur: A chemical study of the carrotting process. (Die Zubereitung der Huthaare. Eine chemische Studie über den Beizprozeß.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 8, S. 325—334. 1922.

Die Quecksilberbeize ist seit Beginn des 17. Jahrhunderts bekannt. Sie besteht aus der Lösung von 1 Teil Quecksilber in 5 Teilen konzentrierter Salpetersäure; diese Lösung wird sodann auf 10—13° Bé verdünnt. In der Praxis gibt es zahlreiche Abänderungen des Rezepts. Durch die Beize soll das Keratin des Haares erweicht werden, es sollen die dicht aneinander liegenden Rindenzellen des Haarschaftes in ihrem Gefüge gelockert, die Haare dadurch aufgerauht werden; auch das Haarpigment kann dabei verändert werden. Die Folge ist eine größere Schmiegsamkeit der Haare bzw. ein besseres Verfilzen. Vermutlich macht dies die beim Zusammentreffen der Salpetersäure mit der organischen Substanz auftretende Untersalpetersäure, wobei das Quecksilber als Katalysator wirkt. Ferner soll das Quecksilbernitrat die zerstörende Wirkung der Säure hemmen. Infolge der schon seit alten Zeiten beobachteten Quecksilbervergiftungen bei Verarbeitung dieser Beize wurde schon oft versucht, das giftige Quecksilber durch ungiftige Substanzen zu ersetzen. Verf. versuchte eine größere Anzahl neuer Beizlösungen, und zwar zunächst Lösungen von Blei, Zink, Zinn, Kupfer, Cadmium und anderen Metallen bzw. Metallsalzen in Salpetersäure verschiedener Konzentrationen, weiterhin Essig-, Ameisen-, Schwefelsäure, Sodalösung usw. Leider ergaben diese Ersatzbeizen keinen vollwertigen Ersatz für die Quecksilberbeize. Am besten waren noch die Metallösungen. Außerdem dürften sich bei der Verwendung der genannten Ersatzbeizen auch bei der weiteren Fabrikation gewisse Schwierigkeiten ergeben. 1 Tabelle, 8 Mikrophotogramme, Literatur. *Koelsch* (München).

Kazda, Franz: Über eine bisher unbekannte Berufserkrankung bei der Gurtenerzeugung im Seilergewerbe. (*II. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. 10, Nr. 5, S. 140—142. 1922.

Ein Seiler war im ganzen $5^1/_2$ Jahre mit der Erzeugung von dichtgewebten Hanfgurten mit Hand beschäftigt. Zur Befestigung des Gewebes muß der Schuß in die Kette hineingeschlagen werden, was mittels eines sog. Messers geschieht, das beim Schlag häufig auf der Höhe seiner Kraft den linken knorpeligen Rippenbogen traf. Hier bildete sich eine eigroße, aus Weichteilsubstanz bestehende Geschwulst aus, auf der Außenseite

von einem Ringsektor kleiner Venektasien umgeben. Das chronische Trauma bewirkte durch Reiz das Entstehen eines Ulcus pepticum mit nachfolgender Pylorusstenose, derentwegen der Patient operiert wurde. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Llewellyn, T. Lister: Miners' nystagmus from the point of view of the workmen's compensation act. (Das Augenzittern der Bergleute unter dem Gesichtspunkte des Entschädigungsgesetzes.) Journ. of industr. hyg. Bd. 4, Nr. 8, S. 335 bis 345. 1922.

Nach den Erfahrungen des amtlichen Untersuchungsausschusses über den Bergarbeiter-Nystagmus scheinen sehr bemerkenswerte Zusammenhänge zwischen der zunehmenden Häufigkeit des Leidens und der Möglichkeit, dafür eine Rente zu bekommen, zu bestehen. Mit der Zunahme der Arbeitslosigkeit und der Lohnherabsetzung haben sich die Entschädigungsansprüche wegen Nystagmus gewaltig vermehrt. Das Leiden hat sich immer mehr zu einer Renten-Psychoneurose entwickelt. Verf. schildert zunächst das Wesen der Krankheit; die Ursache liegt in erster Linie in der mangelhaften Beleuchtung vor Ort; erst in zweiter Reihe kommen in Frage eventuell Arbeitsstellung, Alkoholismus, schlechte Ernährung, erbliche Veranlagung, Refraktionsanomalien u. dgl. Schwere der Arbeit oder gasförmige Luftverunreinigungen kommen nicht in Betracht. Leichte Erkrankungen sind sehr häufig, doch machen nur die schweren Fälle ungeeignet für die Arbeit unter Tag. Im allgemeinen wird die Zahl der Erkrankten zu 0,2% der unter Tag beschäftigten Arbeiter berechnet. Für England macht dies jährlich etwa 6000 Mann aus; im Jahre 1920 wurden an Entschädigung für diese 371 000 Pfd. Sterling ausbezahlt; zuzüglich der Minderförderung an Kohle wird der Verlust auf etwa 1 Million Pfd. Sterling geschätzt. Als Bekämpfungsmaßnahmen kommen in Frage: Zunächst bessere Beleuchtung der Arbeitsplätze, weiterhin Auslese für die Arbeit unter Tag schon bei den Schulentlassenen durch die Schulärzte, sodann wiederholte spezialistische Augenuntersuchungen für alle Arbeiter unter Tag, endlich automatischer und stufenweiser Abbau der Entschädigungszahlung; eine Abfindungssumme soll nur in besonderen Fällen gewährt werden. 2 Tabellen, 2 Kurventafeln. *Koelsch* (München).

● **Fürst, Th.: Die erste Hilfeleistung in gewerblichen Betrieben. (Gesundheitswacht Nr. 13.)** München: Gesundheitswacht 1922. 64 S.

Aus seinen Erfahrungen als früherer Militärarzt und als jetziger Schularzt an den Gewerbeschulen in München gibt Verf. hier einen Leitfaden für den Laien als Nothelfer bei Unglücksfällen. Es kommt ihm zunächst darauf an, dem werdenden Samariter das nötige Maß von theoretischen Vorstellungen beizubringen, indem er die Übung in der Ausführung der einzelnen Hilfeleistungen besonderen praktischen Kursen überläßt. So wird in einzelnen Abschnitten unter Einfügung mancher guter Abbildungen das Wichtigste über den Körperbau, über Verletzungen, über Notverbände, Krankentransport und besondere Unfallgefahren einzelner Berufsarten, alles gemeinverständlich zur Darstellung gebracht. Neben manchem anderen, bereits bewährten derartigen Unterrichtsbüchlein wird auch dieser Ratgeber gute Dienste leisten können. Es muß aber, worauf Verf. einleitend hinweist, an der Forderung festgehalten werden, daß in volkshygienischem Interesse ein regelmäßiger Gesundheitsunterricht für die Jugend, dem für die in gewerblichen Betrieben arbeitenden Jugendlichen ein Kursus über erste Hilfeleistung anzuschließen wäre, eingeführt wird. *Solbrig* (Breslau).

Spatz, Rudolf: Prüfung des Atemschützers „Lix" auf seine praktische Brauchbarkeit. (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 6, S. 277—282. 1922.

Der von der Firma „Chemische Werke vormals Auergesellschaft, Berlin" als Staubschutzmaske in den Handel gebrachte Atemschützer „Lix" hat sich beim Tragen gut bewährt. Allerdings ist großes Gewicht auf ein genaues Passen der Maske zu legen, ferner auf sorgfältiges Aufsetzen. Unangenehm empfunden wurde auch schon nach kurzem Tragen das sich niederschlagende Kondenswasser. Der Retentionseffekt des Wattefilters gegenüber Mennigestaub schwankte zwischen 95,4 und 78,2%, nach Verbesserung der Einpassung des Filters an die Wandung zwischen 91 und 94%. Beim Tragen empfiehlt es sich, den Respirator

nach einiger Zeit gegen einen trockenen auszuwechseln. Wichtig wäre es, den schädlichen Raum, der an und für sich nicht groß ist, noch zu verkleinern und das Kondenswasser unschädlich zu machen. *Schütz* (Kiel).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Woodcock, H. M.: Are the active principles of filter-passing and „ultramicroscopic" viruses living organisms or enzymes? (Sind die aktiven Stoffe des filterpassierenden und „ultramikroskopischen" Virus lebende Organismen oder Enzyme?) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **39**, Nr. 4, S. 243—260. 1922.

Verf.s Forschungen stehen im Gegensatz zu denen Gordons, der annimmt, daß die filterpassierenden Stoffe außerordentlich kleine Lebewesen sind, mit der Fähigkeit, sich zu vermehren. Sowohl die Farbreaktionen als die kulturellen Ergebnisse führen Verf. zu der Ansicht, daß es sich um Enzyme handelt, Proteingranula, die entstehen durch Zerfall (Lysis oder Digestion) organischer Materie. *Nieter.*

Metz, C.: Das Vergleichs-Mikroskop. (*Opt. Werke, E. Leitz, Wetzlar.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskop. Bd. **39**, H. 1, S. 31—33. 1922.

Zwei Tuben mit je einem Objektiv sind an einem Stativ vereinigt. Man erhält dadurch die Bilder von 2 Präparaten, die auf einem gemeinsamen Mikroskoptisch nebeneinander liegen. Durch zwei totalreflektierende Prismen werden die Bilder dem gemeinsamen Ramsdenschen Okular zugelenkt. Von jedem Präparat erhält man ein halbes Sehfeld, die durch das Okular vereinigt werden. Die grobe Einstellung erfolgt durch gemeinsame Einstellschrauben, die feine Fokussierung jedoch mit beiderseits selbständigen Mikrometerschrauben. *Péterfi.*°°

Terry, B. T.: The rapid preparation of polychrome methylene blue stains for frozen sections of fresh and fixed tissue. (Die schnelle Bereitung von polychromen Methylenblaulösungen für Gefrierschnitte von frischem und fixiertem Gewebe.) (*Dep. of pathol., Vanderbilt school of med., Nashville, Tennessee.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8**, Nr. 3, S. 157—164. 1922.

Verf. mischt 6 ccm einer 1 proz. Lösung von Methylenblau in Aqu. dest. mit 6 ccm einer 1 proz. K_2CO_3-Lösung und fügt hierauf noch 18 ccm Aqu. dest. zu. Alsdann wird diese Mischung genau $2^1/_2$ Minuten über offener Flamme gekocht dann abgekühlt und filtriert. Das Filtrat wird mit Aqu. dest. wieder auf 30 ccm aufgefüllt. Diese „polychrome" Methlenblaulösung eignet sich sehr gut zur Färbung von frischen Gewebsschnitten. Fixierte Schnittpräparate werden nach den Erfahrungen des Verf. am besten mit einer Methylenblausösung gefärbt, welche 20 ccm einer 1 proz. Methylenblaulösung 20 ccm einer 1 proz. K_2CO_3-Lösung und 60 ccm Aqu. dest. enthält, gleichfalls $2^1/_2$ Minuten über offener Flamme gekocht, dann abgekühlt und filtriert ist und hierauf noch mit Aqu. dest. auf 100 ccm aufgefüllt wird. Der Vorteil dieser beiden Farblösungen besteht darin, daß dieselben sofort gebrauchsfertig sind. *Traugott Baumgärtel* (München).

Brown, Howard J.: The formol titration of bacteriological media. (Die Formoltitration bakteriologischer Nährböden.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 29—32. 1922.

Die Titration von Ammoniak und Aminosäuren durch Formol wird durch die Gegenwart von Phosphaten und Carbonaten gestört. Die Ausfällung dieser Salze durch Barium und nachfolgende Filtration ist für bakteriologische Zwecke sehr zeitraubend. Verf. empfiehlt statt dessen so vorzugehen, daß zunächst die Reaktion der Probe bis zu $p_H = 8{,}0$ reduziert, dann Formalin zugefügt wird und unmittelbar darauf die Mischung wieder zu $p_H = 8{,}0$ zurücktitriert wird. *Dold* (Marburg).

Laer, Marc H. van et J. Merten: L'acidité libre et son influence sur la reproduction des levures et des microbes. (Die Wirkung der freien Säure auf die Vermehrung der Hefezellen und Bakterien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **87**, Nr. 31, S. 990—992. 1922.

Verff. haben die Vermehrung verschiedener Hefe- bzw. Bakterienstämme unter dem Einfluß freier Säure geprüft und dabei gefunden, daß das Wachstumsoptimum der einzelnen Stämme je nach der $H^{\cdot}$-Ionenkonzentration des Mediums verschieden ist. *Traugott Baumgärtel* (München).

Rockwell, George E.: The influence of carbon dioxide on the growth of bacteria. (Der Einfluß der Kohlensäure auf das Bakterienwachstum.) (*Dep. of bacteriol. a. hyg., univ., Cincinnati.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 98—104. 1923.

Rockwell hat die allgemein bekannte Tatsache bestätigt, daß gewisse Bakterienarten in einer sauerstoff- und kohlensäurefreien Stickstoffatmosphäre ganz gut gedeihen. R. hat dies z. B. für Stämme von Bac. subtilis, Micr. pyogenes, Bac. proteus, Strept. pyogenes, Strept. lanceolatus und Micr. intracellularis nachgewiesen. Er hat dabei auch gefunden, daß manche frisch aus dem Körper gezüchteten Stämme (z. B. Strept. lanceolatus, Micr. intracellularis) zu gutem Wachstum des Kohlensäuregases bedürfen und eine reichliche Sauerstoffzufuhr nicht vertragen können.

Traugott Baumgärtel (München).

Seiffert, W.: Der Löhnersche Randwulst am keimfreien Hof als Stütze des Arndtschen Grundgesetzes. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil von Behring", Marburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **129**, H. 1/2, S. 50—63. 1922.

Seiffert, Walter: Der Löhnersche Randwulst am keimfreien Hof als Stütze des Arndtschen Grundgesetzes. II. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring", Marburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **133**, H. 1/3, S. 46—48. 1922.

Die Behauptung, der Löhnersche Randwulst am keimfreien Hof beruhe nur auf Ernährungsbegünstigung, trifft nicht zu; denn 1. richten sich seine Dimensionen nur nach den Diffusionsbedingungen der oligodynamischen Substanzen und nicht nach den Ernährungsverhältnissen; und 2. haben oligodynamische Randwülste häufig ein ganz anderes Aussehen als alimentäre Begünstigungszonen. Der Randwulst ist somit das Resultat einer oligodynamischen Reizwirkung gemäß dem Arndtschen Grundgesetz (Literatur). — Es wird auf die komplizierten kolloidchemischen Verhältnisse in einem Nähragar hingewiesen. *W. Seiffert* (Marburg).

Kämmerer, Hugo und Alfred Speth: Verfahren zur Abimpfung anaerober Stichkulturen aus dem unteren Stichende. (*II. med. Klin., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 50, S. 1730. 1922.

Verff. setzen in das zu beimpfende Reagensglas ein kürzeres mit centralem Loch am Boden ein. In das innere hinein geschieht der Impfstich, der bis in das Loch geführt wird. Nach geschehenem Wachstum wird das innere Glas mit Zange oder Pinzette herausgezogen und aus dem Loch abgeimpft. *Carl Günther* (Berlin).

Freund, Julius: Wirkung der Milchsäure bei experimentellen Infektionen. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **97**, H. 3/4, S. 363/69. 1923.

Die die Infektion fördernde Wirkung der Milchsäure beruht nach den Ergebnissen des Verf. nicht auf der Steigerung der Bakterienvirulenz, sondern auf der Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Organismus. Diese Wirkung der Milchsäure tritt nur bei Anwendung der freien Säure ein. Die Versuche zeigen auch, daß chemische Stoffe, welche in vitro bactericide Wirkung ausüben, die Infektion des Tieres fördern können, wenn sie in das infizierte Tier gebracht werden. *Joh. Schuster.*

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.

● **Handbuch der Tuberkulose. Hrsg. v. Ludolph Brauer, Georg Schröder und Felix Blumenfeld. 3. umgearb. Aufl. Bd. 1.** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1923. V, 884 S. u. 19 Taf.

Schon ehe noch der letzte Band des Handbuches der Tuberkulose erschienen war, hatte sich eine Neuauflage als notwendig erwiesen. Der jetzt vorliegende I. Band dieser Neuauflage bringt zunächst einen Überblick über die Geschichte der Tuberkulose von A. Predöhl; es folgt die Pathologische Anatomie von N. Ph. Tendeloo. In den weiteren Kapiteln behandeln: H. Much den Erreger, die Ansteckungswege der Tuberkulose und die Immunität, O. Porges den Stoffwechsel, Fr. Martius Disposition und Konstitution, P. Clemens individuelle Prophylaxe und Desinfektionsmaßnahmen bei Tuberkulose, A. Gottstein Statistik der Tuberkulose, M. Kirchner die Tuberkulose in sozialer Beziehung, A. Brecke allgemeine Diagnostik, insbesondere

der Lungentuberkulose, J. Ritter die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen, A. Lorey das Röntgenverfahren zur Diagnose der Lungentuberkulose, H. Chr. Jacobaeus die Verwendung der Thorakoskopie und Laparoskopie für die Diagnose tuberkulöser Erkrankungen und Fr. Kraus klinische Gruppierung der Tuberkulosefälle und Prognostik der Lungentuberkulose. — Leider kann aus Raummangel auf den reichen Inhalt des Bandes nicht näher eingegangen werden. Jedenfalls wird auch dieser Band der Neuauflage wieder sowohl dem Spezialisten wie auch dem allgemeinen Praktiker eine Fülle von Material an die Hand geben, die eifrige wissenschaftliche Arbeit bis in die jüngste Zeit hinein geschaffen hat, und damit den Hauptzweck erfüllen, der von den Herausgebern schon an die Spitze der ersten Auflage gestellt wurde. Besonders hervorgehoben seien noch die allgemeine glänzende Ausstattung der Neuauflage und die vorzüglichen Tafeln und Abbildungen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Korff-Petersen, A.: Über das Verhalten einiger sogenannter säurefester Bacillen im Körper des Meerschweinchens. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 273—290. 1922.

Zur Klärung der Frage: Klassifizierung der säurefesten Bacillen, hat Verf. Versuche angestellt, welche das verschiedene Verhalten der weißen Blutzellen gegenüber verschiedenartigen säurefesten Bacillen und ebenso gewisse Veränderungen der einverleibten Bakterien in der Bauchhöhle der Meerschweinchen erkennen lassen. Es wurden untersucht: 1. verschieden alte Kulturen von Timotheebacillen, 2. Petribacillen, 3. Toblerbacillen, 4. Smegmabacillen, 5. ein Stamm Timothee-Koch (gut säurefest im Gegensatz zu 1), 6. Butterbacillen, 7. Milchbacillen, 8. Trompetenbacillen, 9. Schildkrötenbacillen, 10. säurefeste Bacillen aus Wasser, und 11. echte Tuberkelbacillen (Typus humanus). Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, daß gut säurefeste Bacillen ohne Unterschied der Pathogenität in der Bauchhöhle des Meerschweinchens eine starke Leukocytose bewirken und lebhaft phagocytiert werden. „Säurefeste", die ihre Säurefestigkeit bei der Züchtung auf künstlichen Nährboden eingebüßt haben, werden in der Bauchhöhle des Meerschweinchens im Verlauf einiger Stunden wieder säurefest. Bei subcutaner Einverleibung läuft der Vorgang langsamer ab; sie locken zunächst die weißen Blutkörperchen wenig an und werden erst nach dem Säurefestwerden phagocytiert. Das Säurefestwerden ist eine Funktion des lebenden Protoplasmas. *Nieter* (Magdeburg).

Gouzien et Abbatucci: Note au sujet de la prophylaxie de la lèpre en France. (Zur Prophylaxe der Lepra in Frankreich.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 9, S. 827—830. 1922.

Angesichts der weiten Verbreitung der Lepra in den französischen Kolonien, des starken Verkehrs des Mutterlandes mit denselben und der andauernden Verwendung von eingeborenen Truppenbeständen auf europäischem Boden regt die französische Gesellschaft für Tropenkrankheiten gesetzgeberische Maßnahmen zur Prophylaxe der Lepra in Frankreich im Sinne des Berichtes von M. Doisy vom Jahre 1919 an. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Pneumonie. Influenza.

Conner, Lewis A.: Experiences in New York hospital with the treatment of lobar pneumonia by a serum-free solution of pneumococcus antibodies. (Untersuchungen im New Yorker Krankenhaus über die Behandlung der lobären Pneumonie mit serumfreien Pneumokokken-Antikörperlösungen.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 6, S. 832—846. 1922.

An 116 Fällen lobärer Pneumonie bei jungen Männern wurde die Heilwirkung der intravenösen Behandlung mit serumfreien Antikörpern der drei festen Pneumokokkentypen studiert. Keine Patientenauswahl bei der Behandlung. Mortalitätsziffer 14,6%. Bei 13 Fällen wurde als Erreger der Bac. pneumoniae Friedländer gefunden, Mortalität hier 46,1%. Von den 103 übrig bleibenden Fällen wurden 13 wegen außergewöhnlich geringer Mortalität als fragliche echte Pneumonien angesprochen, die 90

anderen wurden auf ihre Zugehörigkeit zu einem Pneumokokkentypus geprüft. 54,4% entsprachen dem Typus IV (Mortalität 4,1%). Die Behandlung schien einen offenbaren Erfolg zu haben, besonders hinsichtlich der Fälle vom Typus I und II. Der Krankheitsverlauf wurde nach Einsetzen der Behandlung stark verkürzt. Bei den Fällen des Typus IV war der therapeutische Effekt schwerer zu übersehen. Verf. sieht in der Serumbehandlung der Pneumonie mit serumfreien Antikörpern einen neuen großen Schritt vorwärts, fordert aber noch ausgedehnte klinische Studien. *Walter Strauß.*

Bronfenbrenner, J. and E. Knights: The value of intratracheal route of immunization with pneumococcus. (Der Wert des intratrachealen Weges der Immunisierung mit dem Pneumokokkus.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 7, S. 336—339. 1922.

Verff. haben je 2 Kaninchen mit einer 30 Minuten auf 60° C erhitzten Aufschwemmung des Pneumokokkus, Typ I, vergleichsweise subcutan, intravenös, intrapleural und intratracheal behandelt. Die mit den 4 Methoden möglichst gleichartig ausgeführten Behandlungen erstreckten sich über einen Zeitraum von 7 Wochen. 10 Tage nach Abschluß wurde das Blut der Tiere auf bactericides Vermögen, opsonischen Index und Schutzwirkung bei Mäusen gegenüber virulenter Kultur untersucht. Das Blut der intratracheal vorbehandelten Tiere stand bei allen Proben hinsichtlich seiner Wirksamkeit mit an erster Stelle. *Carl Günther* (Berlin).

Schmidt, P. und W. Jentsch: Neue Untersuchungen zur Frage des Grippeerregers. (*Hyg. Inst., Univ. Halle a. S.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **98**, S. 123—129. 1922.

Unter 483 bei der Grippewelle im Anfang des Jahres 1922 vorgenommenen Untersuchungen wurden in 21,7% Pfeifferbacillen gefunden, unter 43 Pneumoniefällen bei 20 (46,5%). Ferner wurden 15 nasale Übertragungsversuche an 6 Personen mit ziemlich frischgezüchteten Pfeifferstämmen durchgeführt, von denen einer positiv ausfiel. 3 Versuchspersonen unterzogen sich einer trachealen Einatmung von Kulturspray, davon erkrankte eine am nächsten Tag mit starkem Husten, Kopfschmerz mit starker Transpiration und allgemeinem Krankheitsgefühl. 4 Wochen lang konnten reichlich Pfeifferbacillen mittels Hustenplatten kultiviert werden. Mit 5 Rhesusaffen wurden Versprayungen von Pfeifferbacillen in Levinthal-Blutbouillon vorgenommen. Keines der Tiere reagierte im geringsten bei diesen Versuchen. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die ausgeführten Untersuchungen keinen strikten Beweis für die Erregernatur der Pfeifferbacillen bringen, doch werden die Befunde im Zusammenhang mit vielen anderen Tatsachen als für die Erregernatur sprechend angesehen. Meist steht wohl ein bestimmter Keim, gleichgültig ob ein Pfeifferbacillus oder ein Kokkus, im Vordergrunde der primären Infektion bei der Mehrzahl der Fälle einer Epidemie. Die Vielgestaltigkeit der Grippeepidemien ist wohl so zu erklären, daß besondere Ableger derselben durch andere virulent gewordene Keime parallel laufen, wodurch die lokal oft verschiedenen Befunde zustande kommen. Vielleicht liegen in der Symbiose von Pfeifferbacillen und Kokken die Gründe einer hohen Virulenzsteigerung. Eine baldige definitive Entscheidung in der Grippeerregerfrage ist für die Welt in wirtschaftlicher, prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht von allergrößter Bedeutung. *Emmerich.*

Keuchhusten. Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen.

Krumwiede, Charles, Lucy Mishulow and Carolyn Oldenbusch: The existence of more than one immunologic type of B. pertussis. (Die Existenz von mehr als einem immunologischen Typ von Bac. pertussis.) (*Bur. of laborat., dep. of health, New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 1, S. 22—32. 1923.

Durch Agglutinations- bzw. Absorptionsprüfung ließen sich 2 Typen, A und B, des Bac. pertussis unterscheiden. Bei klinischen Untersuchungen fand sich überwiegend Typ B; bei einem Fall wurden gleichzeitig Typ A und B festgestellt.

Trommsdorff (München).

Povitzky, Olga R.: Improved methods for the isolation and later cultivation of B. pertussis. (Verbesserte Methoden zur Isolierung und Fortzüchtung von Bac. pertussis.) (*Bur. of laborat., dep. of health, New York City.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 1, S. 8—21. 1923.

Bei den Nährböden für Bac. pertussis, wie von Bordet und Gengou angegeben, kommt es wesentlich auf die Reaktion an. Die Grenzen dieser für Wachstum der Keuchhustenbacillen sind p_H 6,1—4,4. Optimum ist p_H 5. Auch ein Kartoffel-Glycerol-Fleischagar mit Blutzusatz 1 : 3 oder 1 : 4 ist ein vorzüglicher Nährboden für Bac. pert., eignet sich jedoch nicht für erste Kulturen, weil auch andere Sputumorganismen vorzüglich auf ihm gedeihen. Zur Isolierung eignet sich am besten der Nährboden von Bordet-Gengou ohne Fleisch und Pepton mit auf p_H 5 eingestellter Reaktion.
Trommsdorff (München).

Barbier, H. et Renard: A propos de la contagiosité de la coqueluche. (Zur Ansteckungsfähigkeit des Keuchhustens.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 34, S. 1592—1594. 1922.

Der Nachweis der Bordet-Gengou-Bacillen bei einem an einfachen Husten leidenden Knaben, dessen Bruder an typischem Keuchhusten, aber ohne nachweisbare Bordet-Gengou-Bacillen, leidet, gibt Veranlassung, zu empfehlen, die Geschwister keuchhustenkranker Kinder vom Schulbesuch auszuschließen, dagegen die Keuchhustenkranken nach der 4. Woche auch bei fortbestehenden Reprisen wieder einzuschulen, wie es ähnlich Madsen vorschlägt. In der Wechselrede betont Weill-Hallé die Möglichkeit der Ansteckung auch nach 4 Wochen, und Debré empfiehlt, den Bacillennachweis und die Komplementablenkung häufiger heranzuziehen.
Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Klotz, Die Behandlung des Keuchhustens. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 19, S. 711—713. 1922.

Vorzügliche, umfassende Zusammenstellung der unzähligen Behandlungsmethoden des Keuchhustens. Von spezifischen Vaccins und Seren hält Klotz nichts. Dagegen bewährte sich ihm das Verfahren von Kraus, das tuberkelbacillenfreies Keuchhustensputum homogenisiert, sterilisiert und subcutan gibt. Nur von der Erstimpfung mit Kuhpocken, niemals von einer Revaccination sah er Erfolge. Das Sternsche Kälberserum war wirkungslos. *Eckert* (Berlin).

Veltoni: Die Behandlung des Keuchhustens. (Bemerkung zum Aufsatz von Prof. Klotz in Nr. 19, 1922 dies. Wochenschr.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 27, S. 1012—1013. 1922.

Veltoni sah gute Erfolge von der in Italien geübten Äthertherapie. Jeden 2. bis 3. Tag wurden ½—3 ccm Äther intraglutäal gegeben (s. das vorhergehende Referat.)
Eckert (Berlin).

Gonzalez-Alvarez, Martin: 269 Keuchhustenfälle mit dem Ferranschen Vaccin „anti-alfa" behandelt. Pediatr. espaň. Jg. 11, Nr. 118, S. 197—209. 1922. (Spanisch.)

Bericht über den außerordentlich günstig wirkenden Vaccin „Anti-alfa" von Ferran, wodurch dem Keuchhusten nach Ansicht des Verf. jegliche Gefahr genommen ist. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Pesch, Karl L.: Bakteriologische Versuche zur keimtötenden Behandlung der Koch-Weeks-Conjunctivitis. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Arch. f. Augenheilk. Bd. 91, H. 1/2, S. 52—57. 1922.

Gelegentlich einer im November 1919 in Köln herrschenden Epidemie eitriger Bindehautentzündungen, als deren Erreger bakteriologisch Koch-Weeksche Bacillen vom Verf. festgestellt werden konnten, zeigten vergleichende Untersuchungen verschiedener keimtötender Mittel in den in der Augenheilkunde üblichen Verdünnungen, daß eine 15 Minuten lange Einwirkung von Silbernitratlösung, ebenso eine etwa gleichlange von Optochin, Vuzin und Eukupin zur sicheren Abtötung der Koch-Weeksschen Bacillen erforderlich war, während 1 promill. Sublimatlösung nur

15 Sekunden einzuwirken brauchte. Ähnlich verhielten sich Lösungen von Hydrarg. oxycyanatum. Eine etwas größere Resistenz gegenüber den Desinfizientien als die Koch-Weeksschen Bacillen zeigten 2 gleichzeitig zu den Versuchen herangezogene Influenzastämme. Ob dies als Beweis für die nicht allgemein anerkannte Trennung dieser Bakterien von den Koch-Weeksschen Bacillen betrachtet werden kann, soll dahingestellt bleiben. *Bierotte* (Berlin).

Syphilis. Framboesie.

● **Gennerich, Wilhelm: Die Syphilis des Zentralnervensystems. Ihre Ursachen und ihre Behandlung. 2. durchges. u. erg. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VII, 295 S.

Auf Grund eines Krankenmaterials von 8000 Fällen, die lange Jahre hindurch beobachtet wurden, entwickelt Verf. Vorstellungen über den Entwicklungsgang der meningealen Syphilis, die als Arbeitshypothese Bedeutung beanspruchen und bereits früher niedergelegt sind. Nach Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen unter besonderer Berücksichtigung der Liquordiffusion beim Zustandekommen der metaluetischen Veränderungen folgt die Besprechung der klinisch wichtigsten Krankheitsbilder und ihre Symptomatologie. Die moderne Liquordiagnostik und die Bewertung ihrer Befunde ist kurz geschildert. Der letzte Abschnitt behandelt die Therapie der Neurolues unter Voranstellung der endolumbalen Salvarsanbehandlung, die in allen Einzelheiten wiedergegeben ist, ein Gebiet, auf dem Verf. über umfassendste Erfahrung verfügt. Die Abhandlung bietet eine Fülle wertvoller Einzelheiten, wenn auch die Grenzen zwischen theoretischen Vorstellungen und experimentellen Erfahrungstatsachen nicht immer scharf hervortreten. *Ernst Illert* (Goddelau).

Plaut, F. und P. Mulzer: Über die Wirkung verschiedener Spirochätenstämme auf Liquor und Nervengewebe von Kaninchen, insbesondere nach Überimpfung von Hirnrinde menschlicher Paralytiker. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatr., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 52, S. 1779—1781. 1922.

Die Verff. hatten gefunden, daß ein „Frankfurter Stamm" von Spirochäten nur ausnahmsweise zu Liquorveränderungen führt, während ein „Münchner Stamm" mit großer Regelmäßigkeit solche hervorrief. Diese neurotropen Eigenschaften behielt der Stamm bis in die 18. Passage. Die Liquordiagnostik erweiterten die Verff. durch Ausführung der Kolloidreaktionen (Goldsolreaktion, Normomastixreaktion) in einer von F. Plaut ausgearbeiteten Mikrotechnik, wobei sich bei den normalen Kaninchen stets negative Resultate fanden, während die mit dem „Münchener Stamm" geimpften Tiere eine Art Paralysenkurve boten. Auch durch histologische Gehirnuntersuchungen wurden die neurotropen Eigenschaften des „Münchener Stammes" bestätigt. Ferner gelang es durch Überimpfung von Paralysenhirnrinde auf die Hoden normaler Kaninchen Liquorveränderungen hervorzurufen und diese Liquorerkrankung durch Fortimpfung über drei Passagen zu übertragen. Im Gehirn dieser Tiere ließen sich histologisch Veränderungen feststellen, die an jene bei der menschlichen Paralyse auffallend erinnerten. *V. Kafka* (Hamburg).

Bonorino Udaondo, C. und Onofre Catalano: Liquorreaktionen bei Nervenlues. Prensa méd. argentina Jg. **9**, Nr. 19, S. 557—558. 1922. (Spanisch.)

Verff. stellten vergleichende Untersuchungen über die Reaktionen des Liquors nach Nonne, Paudy, Weichbrodt, Emanuel, Benjui, Lange und Wassermann an. 24 Normalliquores reagierten übereinstimmend negativ. Bei nichtluetischen Nervenaffektionen, progressiver Paralyse und bei nicht im Zentralnervensystem lokalisierter Lues war eine mehr oder weniger große Übereinstimmung zu verzeichnen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Gutierrez, Perpetuo D.: Yaws: Its manifestations and treatment by neo-arsphenamin. (Klinische Erscheinungen der Framboesie und ihre Behandlung mit Neosalvarsan.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **6**, Nr. 3, S. 265—287. 1922.

Durch instruktive Lichtbilder ausgezeichnete Arbeit von vorwiegend klinischem

Interesse auf Grund von Beobachtungen über Framboesie in Parañaque bei Manila. — Befallen von Framboesie ist zumeist die ärmere Bevölkerung, und zwar deren Kinder (87,93%). Übertragung durch direkte Berührung; Krätze scheint dabei eine Rolle zu spielen. Klinische Heilung in 94,52%, Besserung in 2,55%, keine Besserung in 2,91% der Fälle auf meist einmalige Injektion von 0,6 g Neosalvarsan (Neo-arsphenamin). *F. W. Bach* (Bonn).

Malaria. Tiermalaria.

Stephens, J. W. W.: A new malaria parasite of man. (Ein neuer Malariaparasit des Menschen.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 16, Nr. 4, S. 383—388. 1922.

Junge Ringe, ohne Besonderheit, Geschlechtsformen nicht beobachtet. Der halberwachsene Parasit ist nicht amöboid, pigmentiert, rund, kompakt, quartanähnlich in einem Blutkörperchen, das Schüffner-Tüpfelung zeigt und nicht oder nur mäßig vergrößert ist. Pigment schwarzbraun und mehr körnig. Der Parasit scheint dem von Ahmed Emin beschriebenen var. minuta des Tertianparasiten sehr ähnlich zu sein. Verf., der die Arbeit Ahmed Emins nicht erhalten konnte, nennt seine Formen Plasmodium ovale. *Martini* (Hamburg).

Bentley, C. A.: Some economic aspects of Bengal malaria. (Einige volkswirtschaftliche Ausblicke über Malaria in Bengalen.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 9, S. 321—326. 1922.

Verf. hat Nachforschungen angestellt über das steigende Auftreten von Malaria und die Abnahme der Bevölkerung in Bengalen. Es bestehen einige Beziehungen zwischen dem Klima und der Bevölkerungsziffer eines Landes. Ändert sich durch Klimawechsel die Flora und Fauna eines Landes, so ändert sich auch die Bevölkerungsziffer. In Bengalen ist die Abnahme der Bevölkerung dadurch bedingt, daß Mißernten des Reises, Abnahme des Fischbestandes und Zunahme der Malariaerkrankungen infolge Entwässerung des Landes zugrunde liegen. Zum großen Teil liegt die Schuld an der Eindämmung der Flüsse, wodurch die jährlichen Überschwemmungen verhindert werden. In den nicht mehr überschwemmten Sümpfen entwickelt sich die Malaria in weit höherem Maße und dezimiert die Bevölkerung. *Nieter* (Magdeburg).

Gibson, C. C. G.: Malaria and mosquitoes in Belize, British Honduras. (Malaria und Stechmücken in Belize, Britisch-Honduras.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 40, Nr. 1, S. 38—43. 1923.

Während windstiller Zeiten machten Mücken und Sandfliegen (Culicoides) das Leben fast unerträglich. Feine Sandfliegennetze wurden gebraucht. Anophelen waren meist vorhanden. Die gefangenen Arten waren Anopheles vestitipennis, albimanus, crucians, Culicoides maculithorax, guttatus und eine nahverwandte Art. Die Mücken wurden tags in den Baracken weggefangen. „Millions“ eine kleine Fischart (Girardinus poeciloides aus der Familie Cyprinodontidae), waren reichlich und nützlich, Schwimmkäfer griffen nur die Larven an, ließen die Puppen in Ruhe; weiter waren Wasserjungfern und ihre Larven sowie gelegentlich Eidechsen als Mückenfeinde tätig. Tertiana wog vor. Milzindex: Indianer 76%, Kreolen 48%, Neger 20%. Auch die monatlichen Malariafälle der Truppen werden angegeben. *Martini* (Hamburg).

Leger, Marcel et E. Bedier: Plasmodium du Lérot, Myoxus murinus Desmarest. (Plasmodium des Siebenschläfers, Myoxus murinus Desmarest.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 39, S. 1336—1337. 1922.

Plasmodium rigolleti n. sp. aus Myoxus murinus vom Sénégal ist pigmentlos, verändert die Blutkörperchen nicht, Teilungsformen nicht im peripheren Blut, Gametocyten nicht beobachtet. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Besredka: Vaccination par voie buccale. (Immunisierung per os.) Journ. de pharm. et de chim. Bd. 26, Nr. 5, S. 187—195. 1922.

Eine Immunität ist nicht allgemein, sondern an bestimmte Gewebe gebunden. So lassen sich Meerschweinchen zwar intracutan gegen vollwertiges Milzbrandvirus

immunisieren, aber nicht subcutan oder intravenös. Bei Ruhr und typhösen Erkrankungen ist der Darm Träger der Immunität. So lassen sich Kaninchen gegen Kruse-Shiga-Ruhr durch Vaccin per os immunisieren. Gegen Typhus sind Kaninchen an sich resistent; diese Resistenz beruht nicht auf einer allgemeinen Immunität, sondern ist an die Darmwand gebunden; lädiert man dieselbe durch Verfütterung von Galle, so erkranken die Tiere; dementsprechend lassen sie sich aber auch per os mit Vaccin immunisieren, wenn man gleichzeitig Galle verabreicht. Auch beim Menschen hat diese Vaccinimmunisierung per os und Galle bei einer Typhusepidemie gute Ergebnisse gezeitigt.

Anm. d. Ref.: Das Verfahren, in einem mit Typhus verseuchten Gebiet, wo bestimmt mit Bacillenträgern zu rechnen ist, allen gesunden Personen durch die verabfolgte Galle derartige Darmschädigungen beizubringen, erscheint denn doch etwas gewagt. Im übrigen sind diese Angaben von nachprüfenden Forschern erst kürzlich wieder bestritten worden.

W. Seiffert (Marburg).

Vittorio, Conterno: Valutazione quantitativa delle raccolte liquide, con speciale riguardo al metodo della titolazione degli anticorpi in esse inoculati. (Quantitative Bestimmung von Flüssigkeitsergüssen mit besonderer Berücksichtigung der Methode der Titrierung von eingespritzten Antikörpern.) (*Istit., clin. med., univ., Torino.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. 1, H. 6, S. 565—575. 1922.

Nach einem Überblicke über die verschiedenen Methoden der Blutmengenbestimmungen kommt der Verf. zu seinen Versuchen, diese Methoden auf die Bestimmung der Flüssigkeitsmengen der Exsudate und Transsudate anzuwenden. Das Prinzip aller dieser Methoden — der colorimetrischen und derjenigen mit Antikörpern — ist dasselbe: Einspritzung einer abgemessenen Menge in die Flüssigkeit, Entnahme einer abgemessenen Menge nach einer Zeit, die genügt, um eine genügende Durchmischung der eingespritzten Menge in der Flüssigkeit zu gewährleisten, und quantitative Bestimmung des Farbstoffes oder der Antikörper in der entnommenen Menge. Mit Hilfe einer einfachen Gleichung läßt sich dann die Menge des Flüssigkeitsergusses berechnen. Als Vertreter der colorimetrischen Methode wurde die Kongorotmethode von Griesbach (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 43) angewandt. Sie ist bei durch Blut oder Gallenfarbstoff gefärbten Ergüssen nicht anwendbar und erwies sich auch bei sonst geeigneten Fällen nicht brauchbar infolge zu schneller Ausscheidung des Farbstoffes aus dem Erguß. Als Antikörper wurden Choleravibrionen agglutinierendes Kaninchenserum und Hammel- oder Rinderblutkörperchen hämolysierendes Kaninchenserum angewandt. Nur mit dem agglutinierenden Serum einwandfreie Ergebnisse, weil in den Flüssigkeitsergüssen sich oft Hammelbluthämolysine oder Rinderblutagglutinine fanden, die die Bestimmung der Hämolysine hinderten. Empfehlung der Methode mit dem choleraagglutinierenden Serum, die auf 100—150 ccm genaue Resultate geben soll.

Hannes (Hamburg).

Zivy, René: Sur un mode inédit de préparation des vaccins. (Eine bisher nicht bekannte Art der Bereitung von Impfstoffen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 175, Nr. 17, S. 732—734. 1922.

Verf. benutzt niedrige Temperaturen zur Herstellung von Vaccins.

Agarkulturen werden in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Die Aufschwemmung soll etwa 50 Milliarden Bakterien im Kubikzentimeter enthalten. Man gibt sie in ein Aluminiumgefäß, welches man für 5 Stunden bei der konstanten Temperatur von — 18° C aufstellt. Sodann Aufenthalt 5 Stunden lang bei etwa 16° C. Diese Operation wiederholt man bei dem Pneumokokkus 2-, bei dem Streptokokkus 2-, beim Colibacillus 4-, beim Staphylokokkus 6-, beim Enterokokkus ebenfalls 6 mal. Dann ist die Sterilisierung vollständig.

Versuche mit kleinen Dosen eines Mischvaccin aus den genannten Mikroorganismen, nach diesem Verfahren hergestellt, bei Kaninchen sowie beim Menschen ergaben seine Unschädlichkeit.

Carl Günther (Berlin).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band III, Heft 10 und ihre Grenzgebiete. S. 545—596

Autorenregister.

Abbatucci s. Gouzien 539.
Abderhalden, Emil (Organische Nahrungsstoffe) 29; (Physiologisches Praktikum) 441.
Abel, Rudolf (Bakteriologisches Taschenbuch) 466.
Abelsdorff, G. (Auge und Beruf) 142.
Aberd, Ch. B. s. Riddel, D. O. 323.
Abriol, Rufino (Sterblichkeitsstatistik) 203.
Achard, Ch. (Typhusschutzimpfung) 45.
Adam, A. (Darmbakterien) 194; (Darmflora und Darmfunktion) 30.
— — und Ph. Kissoff (Darmbakterien) 194, 195.
Adler, S. (Ankylostomiasis) 264.
— — s. Blacklock, B. 67.
— — and E. J. Clark (Ankylostoma caninum) 498.
Adsersen, Vald. (Antidruseserum) 319.
Agasse-Lafont, E. s. Heim, F. 97, 383.
Albela, D. (Ultraviolettstrahlen und Phagocytose) 268.
Alexander s. Epstein 534.
Alfred-Coury (Maltafieberbehandlung) 481.
Allan, William (Emetin und Entamöben) 115.
Allbutt, Clifford (Medizinstudium) 97.
Almquist, Ernst (Pathogene Bakterien) 222.
Amaldi, P. (Alkoholismus und Geisteskrankheiten) 145.
Amaya, Susumu (Phagocytose von Influenzabacillen) 241.
Amberger, Karl s. Wirthle, F. 89.
Amoss, Harold L. (Mäusetyphus) 46.
— — — and Peter P. Haselbauer (Mäusetyphusbacillen) 46.
Amster (Protozoenzüchtung) 259.
Andreasch, A. (Eigenharnreaktion) 105.
Andrus, Paul M. (Tuberkulosereaktion) 305.
Angerer, Karl v. (Berkefeldkerzen) 388; (Verstopfte Filterkerzen) 388.
Anigstein, Ludwik (Protozoen) 421.
d'Antona, S. (Encephalitis epidemica) 156.
Antonin, Pierre (Tuberkulose der Greise) 392.
Appel, Otto (Pflanzenkrankheiten) 186.
Archibald, R. G. (Knötchenförmige Lepra) 474; (Milzbrand) 243; (Trypanosoma rhodesiense bei Schlafkrankheit) 63.
Arima, R. (Tuberkelbacillus „typus humanus") 303.
Arloing, F. et L. Langeron (Komplementbindungsreaktion) 305.
— — s. Weill, E. 530.
Armand-Delille, P., P. Hillemand et Ch. Lestocquoy (Tuberkulosediagnose) 394.
Armand Ugón, Maria (Asyl-Krippe) 454.
Armstrong, Emma Gates (Gesundheitsschutz der Reisenden) 296.
Arnbeck, Otto (Indolbildung durch Bakterien) 298.
Arndt, F. (Fleischvergiftung) 475.
Arnold, K. s. Groth. A. 169.
Arnoldi, W. (Kohlensäurebad) 280.
Ascher, K. (Augentuberkulose) 223.
Ascoli, Alberto (Thermopräcipitinreaktion) 507.
Ashford, Bailey K. (Beriberi) 529; (Sprue und Mykose) 250. (Sprue, Pellagra und Beriberi) 193.
Assumpção, Lucas de (Schlangengifte) 507.
Atkin, E. E. and A. Bacot (Infektiosität von Fleckfiebervirus) 262.
Atkins, K. N. s. Conn, H. J. 40.
Aubry, L. (Rachitisprophylaxe) 449.
Aumonier, F. S. and S. Elliott (Chlorkalkpulver) 347.
d'Aunoy, Rigney (Antikörperproduktion) 342.
Aurnhammer, Albert (Anstaltspflege) 34.
Aversenq (Gonorrhöebehandlung) 58.
Awati, P. R. (Stechende Insekten) 64.
Ayers, S. Henry and Philip Rupp (Hämolytische Streptokokken) 319.
Azzi, Azzo (Phagocytose des Tuberkelbacillus) 229; (Serumhämolyse bei Fischen) 74.

Bach, F. W. und K. H. Kiefer (Blastocystis) 432.
Bachauer s. Lampart 457.
Bachmann, A. (Malariaprophylaxe) 420.
— — et R. Biglieri (Variola und Vaccine) 325.
— Alois (Paratyphusbacillen) 402.
Bacigalupo, Juan (Taenia infantis) 68.
Bacot, A. s. Atkin, E. E. 262.
— — and J. Ségal (Rickettsia prowazeki-Infektion) 262.
Badham, Charles (Blastomyceten-Meningitis) 251.
Baermann, G. (Surrabehandlung) 324.
Bail, O. (Tuberkuloseimmunität) 223.
Baker, H. R. (Lackmusersatz) 148.
Baldwin, Edward R. (Tuberkelbacillenvirulenz) 391.
Balfour, Andrew (Tropenhygiene) 129.
Ball, James Moores and Noxon Toomey (Impfpustel am Augenlid) 423.
Balland, A. (Nahrungsmittel Frankreichs) 197.
Ballin, (Obere Luftwege, Tuberkulosefürsorgestellen) 306.
Baló, Josef s. Duzár, Josef 50.
Balogh, E. v. (Nomainfektion) 481; (Typhusinfektionen) 150.
Balozet (Gastroenteritis) 499.
Balteano, J. (Antimilzbrand-Hautimmunisierung bei Meerschweinchen) 54; (Milzbrandhautinfektion) 54; (Typhus- und Paratyphus A-Bacillus) 236.
— L. (Milzbrandinfektion) 316.
Baltiano, J. s. Dumas, J. 408.
Banchieri, E. (Hämolytisches Komplement des Menschen) 508.
Bang, Ivar (Blutuntersuchung) 148.

Barbier, H. et Renard (Keuchhusten) 541.
— Paul-Louis et Victor Ratié (Bacillenfärbung) 315.
Barchetti, Karl (Tuberkuloseinfektion) 108.
Bardachzi, F. (Tuberkulose und innere Krankheiten) 223.
Barnabas, Rev. Brother (Kinderpflege) 205.
Barthélemy, M. (Ernährung des Soldaten) 362.
Barykin, W. und. N. Kritsch (Typhus exanthematicus) 263.
Basa, Jose Avellana s. Gomez, Liborio 474.
Bascom, Harry F. (Abwasserreinigungsanlage) 138.
Bass, C. C. (Impfung mit Malaria) 489; (Pellagra) 340.
— Franz s. Grünwald, Marianne 271.
Bassett, S. H., Evelyn Holt and F. O. Santos (Fleischnahrung und körperliche Leistungsfähigkeit) 32.
Baudouin, A. et H. Bénard (Colorimeter, Nephelometer, Spektroskop) 525.
Baudy, M. s. Bossan, E. 300.
Bauer, Carl (Wasserversorgung) 25.
— Johannes H. s. Tenbroeck, Carl 55.
— Julius (Konstitutionslehre) 141.
— O. (Rostversuche) 189.
Baumann, Erwin (Blutvergiftung bei Milzbrand) 316.
Baumgärtel, Tr. (Bakterien) 297.
Baumgarten, W. s. Schiemann, 349.
Baur, Franz (Sonnenstrahlung) 274.
Baury, A. s. Leger, Marcel 55, 122, 257, 407.
Bawtree, Frank s. Dudgeon, Leonard S. 307.
Bayly, H. Wansey (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 534; (Selbstdesinfektion) 213.
Bayne-Jones-Stanhope (Septicämie bei Katzen) 318.
Beattie, Margaret J. s. Force, John N. 242.
Beaudouin, H. s. Raynier, J. 290.
Beaurepaire Aragao, Henrique de (Brasilianische Leishmaniose) 256.
Beccadelli, Giuseppe (Syphilisdiagnose) 323.
Bechhold, H. (Kolloidtherapie) 76.
Beck, Dorothy s. Dickson, Ernest C. 245.
— K. und Brodt (Ozaena) 312.
Becker, J. Ernestine s. McCollum, E. V. 30.
Beckmann, Ernst (Verfütterung von Kakaoschalen) 370.
Beckwith, T. D. (Typhusbacilleninjektion) 237.
Bedford, Thomas (Arbeitskurve) 292.
Bédier, E. s. Leger, Marcel 116, 168, 419, 543.
Beermann, Philip s. Kopeloff, Nicholas 298.
Beger, H. (Konservierung präcipitierender Antisera) 430.
Béguet, M. et L. Parrot (Schicksche Reaktion) 52.
Behm, Karl (Heuberg-Kinderstadt) 286.
Beijerinck, M. W. und Ir. L. E. den Dooren de Jong (Bacillus polymyxa) 432.
Bell, Howard H. s. Cooke, J. V. 320.
Belli, C. M. (Rattenvernichtung) 271.
Bellows, Margaret s. Eggerth, Arnold H. 73.
Bénard, H. s. Baudouin, A. 525.
Bender, Julie (Beschneidung) 350.
— W. und C. Prausnitz (Temperatur und Komplementwirkung) 504.
Bengtson, Ida A. (Anaerobien) 221.
Beninde (Hygiene des Brunnenbaues) 442.
Bennett, C., J. W. S. Blacklock and C. H. Browning (Acriflavin und Proflavin) 78.
Benon, R. (Typhusschutzimpfung) 401.
Bentley, C. A. (Malaria in Bengalen) 543.
Bentz, Charles A. s. Lathrop, Carl O. 52.
Bercovitz, Nathaniel (Chlorkalk und Darmparasitencysten) 347.
Bergemann (Mittelstandstuberkulosefürsorge) 306.
Bergen, J. von (Tuberkelbacillenentfärbung) 42.
Berger, W. s. Doerr, R. 51, 341, 504.
— Wilhelm (Klassifizierung der Encephalitis epidemica) 50.
Berghaus, Wilh. (Tuberkulosefürsorge) 107.
Bergman, P. (Tuberkulosegesetz) 108.
Bergonier s. Javelly 55.
Bering, Hans (Meinickesche Trübungsreaktion) 413.
Beringer, K. (Kollargolreaktion nach Ellinger) 62.
Bernard, Léon and Poix (Antituberkuloseorganisation) 472.
— P. Noël (Bacillus asthenogenes) 68.
Bertoye s. Mouriquand, G. 44, 102.
Besredka (Immunisierung per os) 543.
— A. (Vaccination) 340.
Bessemans, A. et E. Leynen (Bordet-Gengousche Reaktion bei Dourine) 113.
Besson, A. et G. Ehringer (Aus Austern gezüchteter Bacillus) 150.
Betchov, N. (Tuberkulose und Rheumatismus) 43.
Betzeler (Kropf) 272.
Bevilacqua, Antonio (Übertragbarkeit der Schafpocken) 170.
Beyer, Alfred (Gewerbearzt) 464.
Beythien, Adolf (Volksernährung) 195.
Bezançon, Fernand s. Letulle, Maurice 225.
Bezssonoff, N. s. Truffaut, Georges 23.
Bidault (Pilze des Gefrierfleisches) 32. (Sterilisierung von Konserven) 363.
Bieber, W. (Diphtherie-Schutzimpfung) 407.
— — s. Uhlenhuth, P. 426.
Bieling, R. s. Morgenroth, J. 430.
Bjelokoff, P. und W. Schuhalter (Rückfallfieberspirochäte) 166.
Bien (Sarnol als Antiscabiosum) 173.
Bierich, R. (Teerkrebs) 336.
Bjerknes, V. (Wettervorhersage) 526.
Bietti, Amilcare (Hypodermalarven) 339.
Bigger, Joseph W. (Milchkontrolle) 364.
Biggs, W. M. (Pellagra) 340.
Biglieri, R. s. Bachmann, A. 325.
Bing, Maxim (Milchversorgung) 86.
Björkman, Alexis s. Santesson, C. G. 381.
Bischof, Joseph (Krankenhaus in Luckenwalde) 378.
Bishop, Katharine Scott s. Evans, Herbert M. 372.
Blackfan, Kenneth D. (Meningokokkenmeningitis) 59.
Blocklock, B. and S. Adler (Lungenveränderungen bei Nematodeninfektion) 67; (Strongyloides beim Schimpansen) 67.
— J. W. S. s. Bennett, C. 78.
Blanc, Georges et J. Caminopetros (Herpes zoster) 118.
— — C. Mélanidi et J. Caminopetros (Erkrankung der Ziege) 429.

Blanchard, M. et G. Lefrou (Extracelluläre Blutparasiten) 220; (Schwarzwasserfieber) 255; (Spirochätose) 255; (Trypanosomiasis-Behandlung) 418.
— Marguerite E. s. Bosworth, Alfred W. 301.
Blatt, Nikolaus (Sachs-Georgische Reaktion) 252.
Bliss, Walter Parks (Streptococcus haemolyticus) 159.
Bloch, Marcel s. Hébert, Pierre 237.
Bloomfield, Arthur L. (Bakterien im Munde) 466.
Blum, Gaston s. Fiessinger, Noël 482.
Blumenfeld, Felix s. Brauer, Ludolph 538.
Blumenthal, Georg (Universalpipette) 412.
Bock, Victor (Friedmann-Methode) 105.
Bodlaender, Georg (Blutnährböden) 387.
Bödecker, Henry (Entkalkung der Zahngewebe) 282.
Bösser, Friedrich (Impfschutz) 260.
Bogaert, L. van s. Moreau, J. 44.
Bogendörfer, L. s. Leupold, Ernst 219.
— — und Th. Zimmermann (Schicksche Reaktion) 52.
Bohn, Hans (U-Capillarröhrchen bei Blutuntersuchungen) 267.
— Fr. s. Gronover, A. 199.
Bonacorsi, Lina (Doldsche Syphilisreaktion) 62; (Tuberkulose-Seroreaktion) 104.
Bondi, Maximilian (Xerosis hemeralopica) 194.
Bonjean, Ed. (Saccharin) 90, 371.
Bonnin s. Piorkowski 173.
Bonorino Udaondo, C. und Onofre Catalano (Nervensyphilis) 542.
Boquet, A. s. Calmette, A. 103.
— — s. Nègre, L. 471.
Borbe, Kurt s. Zeissler, Johannes 57.
Bordas, Dubief et Tanon (Pest und Ratten) 55.
Bordet, J. (Lysine) 344.
Bordot, Enrique (Säuglingsdispensarium) 373.
Borosini, A. v. (Eßsucht) 281.
Borow, Louis s. Kolmer, John A. 127.
Boruttau, H. und O. Juliusburger (Vitaminose) 529.
Bossan, E. et M. Baudy (Tuberkelbacillenisolierung) 300.
Boswell, A. W. (Staatsmedizin und Zivilpraxis) 383.
Bosworth, Alfred W., Marion G. Elkins and Margaerite E. Blanchard (Ammoniakproduktion durch Tuberkelbacillen) 301.
Botelho, Rocha s. Kraus, R. 506.
Bouchet, Maurice (Spirochätenamygdalitis) 415.
Bouffard et Girard (Typhus in Madagaskar) 151.
Bousquet s. Juillet 499.
Bouveyron, A. (Licht und Tuberkulin) 471.
Bowdoin, Joe P. (Fürsorge für Bahnbeamte) 296.
Boyd, Walter H. s. Manwaring, W. H. 467.
Boyer, L. s. Costa, S. 58.
Bozi, Alfred (Soziale Gerichtshilfe) 532.
Brauer, Ludolph, Georg Schröder und Felix Blumenfeld (Handbuch der Tuberkulose) 538.
Braeuning (Tuberkulose-Unterricht) 235.
Brahmachari, U. N. (Chemotherapie bei Kala-Azar-Infektion) 64.
Brajeux, J. (Milchkontrolle) 86.
Brau, P. (P. falciparum-Malaria) 419.
Brauer, Kurt (Wasserbindung gehärteter Fette) 198; (Wassergehalt der Margarine) 198.
Braun, H. und C. E. Cahn-Bronner (Verwendungsstoffwechsel pathogener Bakterien) 147.
— — — Chao Shi-Tsing (Blutgift der Proteus-Bacillen) 424.
Braunstein, E. (Heterogenes Eiweiß bei Flecktyphus) 495.
Breidert (Omnadin) 338.
Breinl, F. und M. Fischer (Paratyphusgruppe) 151.
— Friedrich (Variationen der Dysenteriegruppe) 308.
Breisig, Albert (Doppelgas) 82.
Breitel s. Léri, André 295.
Bresslau (Ciliaten) 189.
— E. und Fr. Glaser (Winterbekämpfung der Stechmücken) 127.
Brest, E. Romero (Physische Erziehung) 457.
Briau, Eugène s. Martin, Louis 530.
Briner, R. (Jugendhilfe) 458.
Brinkmann s. Richardsen 365.
Britten, Rollo H. and Edgar Sydenstricker (Lungentuberkulosesterblichkeit) 396.
Brocq, L. (Radiodermatitis) 429.
Brodin, Pauls. Fiessinger, Noël 98.
Brodt, s. Beck, K. 312.
Brody, J. G. s. Sollmann, Torald 466.
Broeman, C. J. (Wassermannreaktion) 411.
Broers, J. (Kuhpocken) 326.
Broesike, Gustav (Leibesübungen) 531.
Bronfenbrenner, J. and E. Knights (Immunisierung mit Pneumokokkus) 540.
Brossmer (Leibeskultur) 459.
Broughton, G. M. (Arbeiterkartothek) 464.
Brown, Earle, G. (Diphtherieepidemie) 51.
— Elmer B. s. Johnson, Treat B. 42.
— H. C. and G. E. F. Stammers (Hundefaeces) 428.
— — J. s. Conn, H. J. 40.
— J. Howard (Formoltitration von Nährböden) 537.
— — — and Paul E. Howe (Transparente Milch) 149.
— Thomas K. s. Leake, Chauncy, D. 310.
— William (Physiologie des Parasitismus) 147.
Browning, C. H. s. Bennett, C. 78.
Brownlee, John (Kindersterblichkeit) 373.
Brugsch, Theodor (Konstitutionsforschung) 140.
Brumpt, E. et F. Larrousse (Hundepiroplasmose) 418.
Brunet, F. (Parasitentötende Meerwasserseife) 126.
Bruns, Hayo (Trinkwasserdesinfektion) 355.
Bryan, William A. (Krankenhaus-Tätigkeitsbericht) 379.
Buchanan, G. S. s. Madsen, Th. 38.
Buckell, George T. s. Torrey, John C. 247, 248.
Bucura (Schwangerfürsorge) 455.
Bürgers und Webering (Tuberkulosetherapie) 232.
— Th. J. (Tuberkulosetherapie) 232.
Bujadoux s. Garin, Ch. 416.
Bukofzer, Adolf (Geflügelcholera) 483.
Bumke, Oswald (Kultur und Entartung) 139.
Bundschuh, K. s. Joseph, K. 161.
Bunn, William Hall (Schautafel für fabrikärztlichen Dienst) 464.
Bunting, Martha (Tetramitus) 259.
Burchard, A. (Tageslichtmesser) 191.
Burke, Georgina S. s. Dickson, Ernest C. 245.
— Victor and Charles W. May (Bakterielle Nahrungsmittelvergiftung) 239.

Burmeister, J. (Protoplasma-Inaktivierung) 346.
Burnet, Et. (Bac. abortus und Micrococcus melitensis) 482.
Burnham, M. Grace (Gewerbehygiene) 216.
Burr, Emily (Berufseignung) 37.
Buschke, A. und H. Kroó (Rückfallfieber) 166; (Rückfallfieberspirochäten im Gehirnparenchym) 254.
Bushnell, L. D. (Zersetzungsprodukte anaerober Bakterien) 101.
Bussière, Fr. (Gesundheitsamt) 215.
Butler, A. D. (Abwasserkanal) 358.

Cabitto, Luigi (Frauenpflege in der Irrenanstalt) 144.
Cahn-Bronner s. Braun, H. 147.
Calmette, A., L. Nègre et A. Boquet (Tuberkuloseinfektion) 103.
Caminopetros, J. s. Blanc, Georges 118, 429.
Campbell, J. Argyll s. Hill, Leonard 278.
— Leo K. s. Long, Esmond R. 397.
Camus, L. (Impfstatistik) 423.
Canóik (Fokalinfektion) 39.
Carbone, Domenico et Italo Cortese Vigliano (Immunitätsreaktion der Pflanzen) 507.
Caronia, J. (Milz- und Knochenmarkpunktion) 387.
Carougeau s. Fontoynont, M. 321.
Carr, Walter Lester (Frühgeburtpflege) 454.
Carrieu, M.-F. et M. Fabre (Arsenvergiftung) 369.
Carvalho, Gonçalves (Labrocytose) 332.
Casparius (Friedmann-Mittel) 232.
Cassel, J. (Milchversorgung im Kranken-Siechenhause) 364.
Casselman, A. J. (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 212; (Gonorrhöe und Syphilis) 533.
Cassoute (Muttermilch) 283.
Castellani, Aldo and Frank E. Taylor (Inulin) 390.
Castro, Breno Dias de (Typhus) 400.
Catalán, Emilio (Krankenhausproblem in Argentinien) 379; (Trinkwasserversorgung der Industriearbeiter) 384.
Catalano, Onofre s. Bonorino Udaondo, C. 542.
Cavara, Vittoriano (Affektion der Conjunctiva) 68.
Cawston, F. G. (Parasiten) 333.
Cayrel, A. (Gürtelrose und Wasserpocken) 495.
Cecil, Russell L. and Gustav I. Steffen (Vaccination bei Pneumonie) 240.
Césari, E. s. Nicolle, M. 343.
Chajes, B. (Berufsberatung) 142.
Chambers, Robert (Mikroapparat) 40.
Chambovet (Benzolvergiftung) 294.
Chappuis, P. A. (Fauna unterirdischer Gewässer) 356.
Charles, J. R. (Manganvergiftung) 295.
Chastang (Lazarettschiffe) 379.
Chatterjee, G. C. (Flagellat des menschlichen Darmkanals) 116.
Cheney, Clarence O. s. Kopeloff, Nicholas 31.
Chesney, Alan M. and Alfred B. Hodges (Pneumokokken) 403.
Chevalier, J. (Milchkonserven) 365.
Cheyssial, M. A. (Acrididenvernichtung) 349.
Chiari, O. M. und E. Gamper (Serumkrankheit) 505.
Chiodi, Valfredo (Dampfwaschanstalten) 270.
Chollett, Burt G. (Krüppelfürsorge) 290.
Chou, C. C. s. Otto, R. 424.
— Yenhsün (Nahrungsbedarf) 282.
Chrétien, Germain et Raymond (Geflügeltuberkulose) 301.
Christensen, E. (Binokulares Plattenkulturmikroskop) 391.
Christian (Arbeitswissenschaft) 534.
Churchman, John W. (Baktericidie) 506; (Baktericidie von Farbgemischen) 468; (Bactericidie von Säurefuchsin) 469; (Sulfanilsäure) 126.
Ciani, Gabriello (Tuberkulöser Auswurf) 299.
Cieszynski, Franciszek Ksawery (Typhusbacillen-Meningitis) 399.
Ciollis, Edgar, L. (Sterblichkeit der Kohlengrubenarbeiter) 293.
Claes, Egide (Staphylokokkenosteomyelitis) 159.
Clark, E. J. s. Adler, S. 498.
— H. W. (Wasserreinigung) 24.
— Taliaferro (Schulschwester) 207.
Clarke, Eric Keith (Irrenfürsorge) 532.
— J. Jackson (Molluscum contagiosum) 337.
— Walter (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 211.
Claude, F. s. Parisot, J. 505.
Claussen (Ausscheidungstuberkulose der Rindernieren) 471.
Clayton, C. H. J. (Landentwässerung) 27.
Clock, Ralph Oakley (Heufieber und Pollentherapie) 338.
Cobbett, Louis (Tuberkelbacillen) 299.
Cohen, M. H. (Mittelalterliches Krankenhaus) 460.
— Samuel Adams s. Howell, William W. 249.
Cohn, Max (Intelligenzprüfungen) 287.
Coleman, George E. (Sporenverteilung von Bac. botulinus) 484.
— — — and K. F. Meyer (Bac. botulinus) 485.
Coles, D. A. (Ärztliche Untersuchung der Arbeiter) 464.
Collier, W. A. (Geburtsgewicht der Unehelichen) 33.
Collins, Selwyn D. (Schulversäumnis) 207, 208.
— W. D. and H. B. Riffenburg (Verunreinigung von Wasserproben) 444.
Combiesco, D. (Tuberkulose) 103, 395.
— — s. Dumas, J. 309, 408.
Comby, J. (Gürtelrose) 495.
Comes, Salvatore (Malariaparasiten) 257.
Condat (Gürtelrose und Wasserpocken) 495.
Conn, H. J. (Labbildung durch Bakterien) 41.
— — — K. N. Atkins, H. J. Brown, F. Eberson, G. E. Harmon, G. J. Hucker, F. W. Tanner and S. A. Waksman (Reinkulturen) 40.
Conner, Lewis A. (Pneumoniebehandlung) 539.
Connor, F. Powell (Filarienerkrankung) 123.
Constantinescu, E. s. Manicatide 493.
Contzen, J. s. Popp, M. 200.
Cook, O. F. (Elternhaus und Schule) 93.
Cooke, J. V. and Howard H. Bell (Meningitis) 320.
Cooper, Merlin L. (Wasserdestillator) 101.
Coppola, Alfredo (Progressive Paralyse) 162.
Corcamo, Roberto (Aminosäuren) 175.
Corda, E. s. Marginesu, P. 309.
Cordey s. Courcour 345.
Corper, H. J. s. Hektoen, Ludvig 124.

Corson, J. F. (Larven von Onchocerca volvulus) 499.
— — — s. Macfie, J. W. S. 498, 500.
Cort, William W. (Ankylostomiasisbekämpfung) 121.
Costa, S. (Formolvaccins) 505.
— — et L. Boyer (Gonokokkenkulturen) 58.
Couland, E. s. Laignel-Lavastine 410.
Courcoux, Philibert et Cordey (Pyelonephritisbehandlung) 345.
Courmont, Paul et A. Rochaix (Bakterien bei Abwasserreinigung) 26.
Couvy, L. (Dengueepidemien) 497.
Cowan, Mary L. (Streptokokken) 160.
Coward, Katharine Hope s. Jameson, Henry Lyster 190.
Cowdry, Edmund V. (Vaccinekörperchen) 326.
— — — and Peter K. Olitsky (Mitochondrien und Bakterien) 147.
Cragg, F. W. (Flecktyphus) 494.
Craig, J. F. and D. Kehoe (Fehlgeburten bei Rinderherden) 502.
Cramer, Alec (Anämie durch Bothriocephalus) 426.
Creekmur, Frances (Bakterienflora des Rattendarms) 449.
Croll, Hilda M. s. Kast, Ludwig 530.
Cros, L. et F. Frecus (Flecktyphus) 171.
Cross, Howard B. (Opsonischer Index) 344.
Crothers, Bronson (Irrenfürsorge) 532.
Cuénod, A. s. Nicolle, Ch. 497.
Cumming, Hugh S. (Tuberkulose bei Heerescntlassenen) 108.
Cummins, S. L. (Kolloidales Silicium) 400.
Cunningham, A. R. and A. R. Ratcliffe (Tuberkuloseinfektion) 302.
Currier, F. P. (Schulkinderuntersuchungen) 93.

Da Cunha, Aristides Marques und Genesio Pacheco (Eingeweide-Flagellaten) 491.
Daels, Fr. (Umbildung des Hebammenstandes) 285.
Dahlgren, Wilhelm (Temperaturkurven) 83.
Dahmen, H. s. Neumann, K. 169.
Daniels, Amy L. (Unterernährung) 287.
Danila, P. et A. Stroe (Sporadische Genickstarre) 59.
Dannemann s. Scholz, Ludwig 174.
Darling, Samuel T. (Ankylostomiasis-Index) 120; (Rückfallfieber) 166.
Dauvergne, J.-E. (Diphtherie- und diphtherieähnliche Bakterien) 479.
Dauwe, O. (Gesetzesvorlage der Hebammenschulen) 285.
Davide, H. s. Kling, C. 496.
— Hans (Antifibrinogenserum) 346, 509.
Davidsohn, Heinrich (Reparation unterernährter Kinder) 195.
Dean, Arthur L. and Richard Wrenshall (Leprabehandlung) 109.
Debray, E. s. Roubinovitch, J. 289.
Debré, Robert et J. Laplane (Cutanreaktion bei Tuberkulose) 229.
— — — Jean Paraf (Scharlachbehandlung) 494.
De Caluwe, A. s. Ecker, E. E. 124.
De Capite, A. (Kindersterblichkeit) 202.
Declich, Melchiorre (Pneumokokkus) 403.
Deelman, H. T. (Teergeschwülste 70, 336.
Dejust, Suzanne (Hungerrationen in Rußland) 196.
Delcourt-Bernard, E. (Experimentelle Septicämie) 268.
Delfino, Victor (Sexuelle Erziehung) 291.
Delhaye, R. s. Desoil, P. 429.
Demmer, Charles C. (Öffentliche Bäder) 360.
Demole, V. (Vertrieb alkoholischer Getränke) 145.
Dernby, K. G. und Carl Näslund (Tuberkelbacillen) 301.
— — — — S. Siwe (Diphtheriebacillen und H- und OH-Ionen) 315.
Desliens, Louis (Maul- und Klauenseuche) 332.
Desoil, P. et R. Delhaye (Darmmyiasis) 429.
Despeignes, V. (Tuberkulöse Meningitis) 300.
Deussen, E. (Düngernot) 23; (Phosphorsäuregehalt der Jauche) 23.
Devraigne, L. et G. Sauphar (Antisyphilitische Behandlung) 62.
Dew, Harold R. (Taenia echinococcus) 497.
Dexter, Wilbur B. s. Kraus, Charles A. 299.
Diamantis (Schistosomum haematobium) 334.
Dickson, Ernest C., Georgina S. Burke, Dorothy Beck, Jean Johnston and Harriet King (Clostridium botulinum) 245.
Diemer, Theo (Hämagglutinationsgruppen) 508.
Dienert, F. et P. Etrillard (Mikroorganismen in Gesteinsarten) 187.
Diénot, M. (Konservierung von Kautschukgegenständen) 42.
Dietl, Karl (Tuberkulinempfindlichkeit) 228.
Dietrich, E. (Notlage der Heilanstalten) 143.
— F. O. (Phosphorsäure) 23.
Dittmar, Frederick (Enterofieber) 239.
Doernberger, E. (Jugendfürsorge) 531.
Doerr, R. und W. Berger (Encephalitisvirus und Herpesvirus) 51; (Globulin und Albumin aus Serum) 504; (Serumeiweiß) 341.
— — — W. Grüninger (Bakteriophage) 431.
Dogiel, V. A. (Metschnikovelliden-Genus) 117.
Dold, H. (Dold-Reaktion und Sachs-Georgi-Reaktion) 322; (Sprue) 265; (Syphilisreaktion) 252; (Trocken-Tropfen-Verfahren) 222.
— — und G. Klinkhart (Hämolytische Amboceptoren) 508.
Dooren de Jong, Ir. L. E. den s. Beyernick, M. W. 432.
Doré (Kuhpockenimpfung) 261.
Downs, T. McKean (Wassermannreaktion bei Nichtsyphilitikern) 413.
Dozier, C. C. s. Richardson, A. C. 468.
Dragotti, G. (Morbidität der Eisenbahner) 218.
Drescher, A. (Schulkinderuntersuchungen) 286.
Dresel, E. G. (Alkoholismus) 379.
— — — und W. Keller (Bakterientötende Kräfte im Serum) 316, 344.
Dreuw (Gonorrhöe-Behandlung) 248.
Drew, A. H. (Hämatoxylin) 390.
Drummond, Jack Cecil s. Jameson, Henry Lyster 190.
Drury, Horace B. (Arbeitsdauer) 463.
Dubief s. Bordas 55.
Duboo, T. (Tribromoxylenol und Tuberkelbacillen) 42.
Dubovsky, Bertha J. and K. F. Meyer (Bac. botulinus) 483,

484; (Sporen von Bac. tetani) 485.
Dubovsky, Bertha J. s. Meyer, K. F. 484.
Duchein s. Renaud, Maurice 475.
Dudgeon, Leonard S., Eric Wordley and Frank Bawtree (Bact. coli-Injektion) 307.
Dufestel, L. (Berufsberatung) 288.
Dufourt s. Weill 35.
— A. s. Weill, E. 530.
Duke, William W. (Wassermannreaktion) 412.
Dumas, J. et D. Combiesco (Dysenterieintoxikation) 309; (Dysenterieintoxikation und Choleraintoxikation) 309.
— — D. Combiesco et J. Baltiano (Tetanus- und Diphtheriegiftwirkung) 408.
Dunlap, Charles B. (Progressive Paralyse) 322.
Durand, Henri s. Pignot, Jean 327.
Durante, G. (Mikrophotographie) 391; (Mikrophotographischer Apparat) 469.
Duvoir (Benzol- und Benzinvergiftung) 294.
Duzár, Josef und Josef Baló (Encephalitis epidemica - Endemie) 50.
Dyer, Helen s. Voegtlin, Carl 414.
— J. H. (Hygiene bei Eisenbahnen) 296.
Dyke, S. C. (Isohämagglutination) 74.

East, C. F. T. (Pneumokokken-Influenza) 311.
Eston, W. E. (Gesundheitspflege bei unkultivierten Völkern) 216.
Eberson, F. s. Conn, H. J. 40.
Echols, George L. (Pellagra) 340.
Ecker, E. E., B. S. Kline and A. DeCaluwe (Komplementgehalt des Serums) 124.
— Enrique E. (Sichtbares Spektrum und Komplement) 71.
— — — and H. Maynard Rees (Aderlässe und Blutkomplement) 71.
Eckert, Paul (Fürsorge für Kriegsneurotiker) 215.
Eggerth, Arnold H. and Margaret Bellows (Bakterienausflockung) 73.
Eggston, Andrew A. and N. Philip Norman (Bacillus acidophilus) 530.
Ehringer, G. s. Besson, A. 150.
Ehrlich s. Schermer 338.
Eidmann, Hermann (Protisten) 135.
Eisenstaedt, J. S. (Erythema bullosum) 320.
Ekvall, S. (Gasbacillen bei Typhus abdominalis) 409.
Elders, C. (Perniziöse Anämie) 450.
Elkeles, G. (Lobärpneumonie und Influenza) 240.
— Gerhard (Influenza) 477.
Elkins, Marion G. s. Bosworth, Alfred W. 301.
Elliott, S. s. Aumonier, F. S. 347.
Ellis, David (Bakterienzelle) 41.
Emerson, Haven (Gesundheitsfürsorge) 95; (Tuberkulosemortalität) 108.
Emery, James A. and R. R. Henley (Rancidität) 88.
Emsmann, Otto (Geschlechtskrankheiten) 94.
Enderlen und Hitzler (Kropfrezidive) 432.
Engelen, P. (Sphygmobolometrische Untersuchungen) 200.
Engering s. Jacobitz, E. 413.
— Paul (Diphtheriebacillendifferenzierung) 404.
Epstein und Alexander (Konstitution im Lehrlingsalter) 534.
Eriksen, Sivert s. Graham, Robert 245.
Esch, Werner (Gummisauger für Kindermilchflaschen) 35.
Eskuchen, Karl (Fraktionierte Liquoruntersuchung) 165.
Esty, J. R. and K. F. Meyer (Sporen des Bac. botulinus) 486.
Etrillard, P. s. Dienert, F. 187.
Eugling, Max (Denguefieber) 497.
Evans, A. M. s. Gordon, R. M. 115.
— Herbert M. and Katharina Scott Bishop (Fruchtbarkeit und Ernährung) 372.
— Newton (Torula-Infektion) 251.
Eweyk, C. van (Saccharin und Herztätigkeit) 370.

Fabre, M. s. Carrieu, M.-F. 369.
Fabry, Paul (Bact. coli-Kulturen) 476.
Fairley, N. Hamilton and F. E. Williams (Leberegelinfektion) 498.
Falconer, Ernest H. s. Morris, Laird M. 220.
Fales, Helen L. s. Holt, L. Emmett 28, 361.
Falkenheim und Gottlieb (Tuberkulosebehandlung) 395.
Famulener, L. W. and Julia A. W. Hewitt (Hecht-Weinberg-Gradwohlreaktion) 62.
Farina, Piero (Infektionen durch die Zahnpulpa) 483.
Feil, A. s. Heim, F. 97, 383.
Feld, Wilhelm (Wohlfahrtspflege) 96.
Felix, A. (Varianten der Proteus X-Stämme) 172.
Felugo, Carlo (Tuberkulöse Dermatosen) 105.
Ferguson, Joshua (Blaseninfektionen) 476.
Fernbach, Hans s. Levinthal, Walter 154.
Ferreri, G. (Italienische Schulgesetzgebung) 378.
Ferry, Georges (Emotilität bei Fliegern) 98.
Fessler, J. (Krankenpflegeunterricht) 460.
Feuillié, Emile (Unspezifische Heilmittel) 77.
Feulgen, R. (Brunnenverunreinigung) 447.
Fici, Vincenzo (Tuberkulöses Serum und Micrococcus melitensis) 243.
Fiebiger, Josef (Tierische Parasiten) 441.
Field, P. C. (Schutzimpfung gegen Pneumonie) 153.
Fielden, H. A. s. Topley, W. W. C. 388.
Fiessinger, Ch. (Kraftwagenlenker) 98.
— Noël et Gaston Blum (Maltafieber) 482.
— — Paul Brodin et Maurice Wolf (Ikterus der Perlenarbeiterinnen) 98.
— — et Maurice Wolf (Tetrachloräthan-Leberschädigung) 295.
Fingerling, Gustav, Käthe Schmidt und August Schuster (Strohaufschließung) 368.
Fischer, Alfons (Mittelalterliche Kulturhygiene) 525.
— M. s. Breinl, F. 151.
— W. s. Kleine, F. K. 417.
— Walther (Wurminfektion) 335.
Fischl (Tuberkulose im Säuglingalter) 223.
Flaig, J. (Behörden und Alkoholismus) 380.
Flandin, Ch. et J. Roberti (Benzolvergiftung) 384.
Flatau, W. S. (Weibliche Gesundheitspflege) 22.
Fleischer, Wilhelm (Bacillus subtilis) 389.
Fleischmann (Ozaena) 312.
Fleischner, E. C. s. Meyer, K. F. 482.
Fleming, Alexander (Bakterienzerstörende Substanz) 268.
Flexner, Simon (Experimentelle Epidemiologie) 46.
Flügge, C. (Bakteriologische Forschung) 386.

Flügge, R. (Lüftungseinrichtungen) 277.
Fluhrer, K. s. Haselhoff, E. 355.
Fol, P. M. et H. Jaeger (Creeping Disease) 123.
Fontoynont, M. et Carougeau (Sporotrichum Carougeaui) 321.
Foot, Nathan Chandler (Endothelreaktion bei Meningoencephalitis) 392.
Force, John N. and Margaret I. Beattie (Virulenz von Diphtheriebacillen) 242.
Forel, A. (Vererbung und Keimschädigung) 35.
Forgeron, H. s. Nobécourt, P. 229.
Fornet, Artur (Ausmahlungsgrad von Mehl) 367.
Forrai, Elemér (Balantidien-Kolitis) 420.
Foster, Alfred (Vaccintherapie bei Gonorrhöe) 320.
Fowler, Helen (Beratung unehelicher Mütter) 204.
Fox, Howard (Orientbeule) 255.
Fraenkel, Eugen (Plaut-Vincentsche Angina) 480; (Roscola paratyphosa) 46; (Sporenfärbung) 390.
França, Carlos (Planorbis Dufourii-Graells) 428.
Franchini, F. (Herpetomonas dividi) 422.
— G. (Euphorbienarten) 492.
Frankenburger, A. (Tuberkulosebekämpfung) 106.
Frankenstein, Curt (Intracutane Pockenimpfung) 493.
Franzen, Hartwig und Fritz Helwert (Säuren der Johannisbeeren) 368.
Frecus, F. s. Cros, L. 171.
Freedman, Louis and Casimir Funk (Eiweißhydrolysate und Hefewachstum) 29; (Vitamine und Hefewachstum) 29.
Fresenius, L. s. Hintz, E. 134.
Freund, Julius (Milchsäure bei Infektion) 538.
Frey (Grenzseuchenschutz) 146.
Freybe (Marburgs Witterung) 132.
Friedberger, E. und F. Schiff (Flecktyphusinfektion) 261.
Friedemann, Ulrich und Nubian (Blutkrise bei Infektionskrankheiten) 65.
Friedrich, A. (Psychotechnik) 378.
Friel, A. R. (Zinkionisation) 347.
Fritz, Oskar (Hilfsschule) 377.
Frois, M. (Tetrachloräthan) 295.
Fuchs, L. (Spätlatente Syphilis) 253.
Fülleborn, F. (Hymenolepis diminuta) 427.
Fürst, Th. (Berufseignung) 459; (Hilfe bei Unglücksfällen) 536.
Fürth, I. (Bacillus typhi) 238; (Paratyphus Aertryck) 238; (Paratyphus β) 238.
Fujiwara, Kyoyetsuro (Menschenblut und Affenblut) 346; (Präcipitinogen) 176.
Fukushima, Tosaku (Hammelblutlösende Amboceptoren) 345.
Fuller, George W. (Abwasseroxydation) 138.
Funk, Casimir s. Freedman, Louis 29.
Funkhouser, Lesley W. (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 211.

Gaedertz, Alma s. Heymann, Bruno 422.
Gärtner, Wolf (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 291.
Gaiger, S. H. (Braxy) 500.
Gairns, S. and M. K. O'Brien (Energieaufwand bei häuslichen Arbeiten) 462.
Galavielle s. Juillet 498.
Gallart Monés, F. (Typhusimpfung) 400.
Galli, Paolo (Immunisierung gegen Masern) 171.
Gammage, Arthur L. (Vorchlorungs-Alaunbehandlung farbiger Wässer) 24.
Gamper, E. s. Chiari, O. M. 505.
Garcia Mansilla, D. Sinforiano (Metastatische Panophthalmie) 45.
Gardiner, Frederick (Gewerbedermatitis) 217.
Garin, Ch. et Bujadoux (Paralyse durch Zecken) 416.
Garner, J. H. (Abwasserreinigung) 278.
Garrahan, Juan P. (Schulkinderfürsorge) 457; (Tuberkuloseinfektion) 227.
— — — s. Peralta Ramos, Alberto 284.
Garratt, J. E. (Filterreinigung) 444.
Garvie, Andrew (Grippe) 478.
Garz, Paul s. Selter, H. 375.
Gascoigne, George B. (Abwasserwerke von Cleveland) 26.
Gasters (Gemeindliche Gesundheitspflege) 96.
Gastpar (Heuberg-Kinderstadt) 285; (Überwachung der Tuberkulosegefährdeten) 306.
Gaté, J. s. Nicolas, J. 401.
Gates, Frederick L. s. Olitsky, Peter K. 241.
Gay, F. P. and Bernice Rhodes (Experimentelles Erysipel) 318.
Geertruyden-Bernard, Marthe van s. Zunz, Edgard 343.
Gehlen, J. N. (Typhusbacillenträger) 236.
Gehring, Alfred (Düngewirkung organischer Substanzen) 23.
Geigel, Richard (Lungenkrankheiten) 220.
Geilmann, W. (Auswaschung von Nitrat- und Ammoniakstickstoff) 527.
Gelera, M. (Eiweißbestandteile des Serums) 340.
Gennerich, Wilhelm (Nervensyphilis) 542.
Gerhardt s. Rautenberg 144.
Gerhartz, H. (Ernährungszustand und Tuberkulose) 303.
Gerlach und Küntzel (Wasserreiche Futterpflanzen) 197.
— Werner (Ascaridenileus) 264.
Gersbach, Alfons (Abderhaldensche Reaktion) 75.
Geschke, Fritz (Tuberkelbacillenfärbung) 470.
Gheorghiu, I. (Pneumokokkeninfektion) 310.
Ghon, A. (Tuberkulose-Genese) 223.
— Anton und R. Jaksch-Wartenhorst (Tuberkulosebekämpfung) 223.
Gibson, C. C. G. (Malaria und Stechmücken) 543.
Giemsa, G. (Chemotherapie der Syphilis) 63; (Giemsa-Färbung) 390.
Gillett, Lucy H. (Ernährung) 362.
Gins, H. A. (Impfzwang) 325; (Niessenscher Pockenbacillus) 493; (Variola- und Vaccineimmunität) 169.
Gioseffi, M. (Austernzucht und Hygiene) 450.
Girard s. Bouffard 151.
Girbal (Maltafieberbehandlung) 482.
Glage (Milchhygiene) 198; (Zuckergehalt der Milch) 85.
Glaser, Fr. s. Bresslau, E. 127.
Glaubitt (Schularztwesen) 376.
Globus, Joseph H. and Israel Strauss (Encephalitis lethargica) 404.
Gloyne, S. Roodhouse (Tuberkelbacilleninfektion) 43.
Gnerlich (Hilfsschulfürsorge) 208.
Godoy, Tude, de (Milchpocken) 170.
Goebel, Ferdinand (Alkoholgefahren) 381.
— Fritz (Oxyuriasis) 333.
Goerttler, V. s. Pfeiler, W. 57.

Göthlin, Gustaf Fr. (Eiweißbedarf) 449.
Götzl, A. (Urogenitalkanaltuberkulose) 223.
Gomez, Liborio, Jose Avellana Basa and Catalino Nicolas (Lepra) 474.
Gompertz, Louis M. and Martin G. Vorhaus (Bac. acidophilus) 530.
Gonzalez-Alvarez, Martin (Keuchhusten) 541.
Gordon, M. H. (Filtrierbares Virus bei Influenza) 154.
— R. M. (Ankylostomumarten) 264; (Stegomyia calopus) 167. 488.
— — — and A. M. Evans (Stechmücken) 115.
— — — and C. J. Young (Parasiten) 335.
Gotschlich, Emil (Sterblichkeit und Klima) 525.
Gottlieb s. Falkenheim 395.
Gottstein, A. (Körpermessungen bei Schulkindern) 92; (Öffentliche Gesundheitspflege) 442.
Gourfein, D. (Tuberkulöse Augenleiden) 103.
Gouwens, Willis E. (Meiostagmin-Reaktion) 49.
Gouzien et Abbatucci (Lepraprophylaxe) 539.
Govaerts (Eugenik) 452.
— Albert (Erblichkeit und Tuberkulose) 396.
Goy, P. (Bakterienkulturen) 468.
Gózony, Ludwig und Eugen Kramár (Reduktionsversuche mit Bakterien) 389.
Graf, E. (Berufsberatung Kriegsbeschädigter) 210.
Graham, Robert and Sivert Eriksen (Experimenteller Botulismus) 245.
Grandis, Valentino (Nährwert des Brotes) 366, 451.
Granville, A. s. Madsen, Th. 38.
Grass (Eigenharnreaktion) 231.
Grasset, Edmond (Tuberkulöse Peritonitis) 392.
Graves, M. L. (Blastomykosis) 251.
Greenhill, J. P. (Müttersterblichkeit) 202.
Greil, Alfred (Geschwulstdisposition) 174.
Gresa de Mirambell, Antonio und Santiago Gresa de Camis (Beri-Beri) 30.
Gret, Luis G. (Puerperale Endometritis) 318, 410.
Griffith, A. Stanley (Säugetiertuberkelbacillen) 300.
Grigorakis, L. s. Massia, G. 415.
Grimmer, W. (Milchhygiene) 84.
Gröer, Fr. v. (Hygiogenese) 442.
— — — und St. Progulski (Diphtherieserum) 242.
Grön, K. (Hypodermiasis) 71.
Gronover, A. und Fr. Bolm. (Wassergehalt der Margarine) 199.
Grosse, Otto (Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten) 213.
Grosser, Paul (Geschlechtsunterschiede im Kindesalter) 90.
Grossfeld, J. (Fettbestimmung) 366; (Milchschokolade) 366.
Groth, A. und K. Arnold (Keimfreie Schutzpockenlymphe) 169.
Grotjahn, A. (Impfzwang) 325.
Grotzinger, Emil (Organismusbesen) 529.
Grubbs, S. B. s. Holt-Harris, John E. 328.
Gruber, Georg B. (Kopfentlausung) 512.
— M. (Louis Pasteur) 296.
Grünbaum (Herzkrankheiten nach Dienstbeschädigung) 99.
Grüninger, W. s. Doerr, R. 431.
Grünwald, Marianne und Franz Bass (Chloramin) 271.
Grüter, W. (Maul- und Klauenseuchenimmunität) 426.
Grütz, O. (Dermatomykose) 249.
Gruschka, Th. (Tuberkulosediagnostik) 223.
— Theodor (Bac. enteridis Gärtner) 238.
Guerra, C. s. Mazza, Salvador 161.
Guillemin, A. (Delbetscher Vaccin) 159.
— —, Madeleine and W. P. Larson (Salze der Bakterien) 101.
Guilliermond, A. s. Péju, G. 251
Guimarais, Afonso (Phthirius inguinalis) 172.
— — s. Mello, Froilano de 328.
Guinon, Georges (Tuberkulosedispensarien) 235.
— L., Ribadeau-Dumas et Vincent (Familienpflege für Säuglinge) 34.
Guisan, A. (Öffentliche Gesundheitspflege) 22.
Guradze, Hans (Ehescheidungen) 371.
Gutfeld, F. von und S. Prag (Doldsche Modifikation der Sachs-Georgi-Reaktion) 253.
— Fritz v. (Hammelbluthämolysine) 345.
Guth, E. (Heilstättenpraktikum) 223.
Gutierrez, Perpetuo D. (Framboesie) 542.
Guttmann, Max (Ernährungszustand) 361.
Gye, W. E. and E. H. Kettle (Lungentuberkulose bei Grubenarbeitern) 43.

Haan (Behandlung der Kälberruhr) 45.
Haas, Willy (Bakteriengehalt des Pfortaderblutes) 39.
Haber, Fritz (Phosphorsäure-Ernährung der Pflanze) 188.
Haberfeld, Walther (Lymphdrüsengranulom) 69.
Habersang (Beschälseuche) 324.
Hadjopoulos, L. G. (Komplementfixation bei Typhus) 45.
Händel, M. und E. Segall (Metallisches Kupfer und Blutkatalase) 512.
Haessler, Bertha T. and F. Herbert Haessler (Cornealtuberkel) 392.
Hagemann, Erich (Tuberkulinreaktion) 393.
Hahn (Kreisarzt und Stadtarzt) 383.
— Lucia (Diphtherie) 313.
— Martin (Desinfektion) 510.
Hailer (Desinfektionswirkung) 431.
— E. s. Uhlenhuth, P. 473.
Hajós, K. (Bakterien-Bouillonkulturen) 176.
Halbreich, J. s. Oettinger, J. 254.
Halberstaedter, L. (Röntgencarcinom) 503.
Hale-White, William (Coliinfektion des Harns) 152.
Hall, I. Walker (Diphtheriebacillennachweis) 479; (Indicatoren für Nährböden) 40.
— Ivan C. and Samuel B. Randall (Bac. Welchii) 408.
— Maurice C. (Ankylostomenbeseitigung) 123.
Hallez, G.-L. (Herpes Zoster und Varicella) 327.
Hamburger, Franz (Gesundheitsfürsorge) 95.
Hamerton, A. E. (Tollwut) 425.
Hamid, Abdul (Tagebuch eines Schularztes) 457.
Hamilton, Alice (Gewerbekrankheiten) 37.
Hampton, G. G. (Ankylostomenbeseitigung) 120.
Hanauer (Jüdische Wohlfahrtspflege) 96.
Hane, M. s. Selter, H. 375.
Hanel, Günther (Malaria der Berliner Bevölkerung) 419.
Hanna, L. O. s. Moloney, P. J. 480.
Hannay, R. S. (Ärztliche Vorkehrungen im Bewegungskriege) 143.
Hanschka, Th. (Tuberkulose-Ätiologie) 223.

Hanssen (Säuglingssterblichkeit) 201.
Happe, H. (Pfeiffersche Influenzabacillen) 478.
Hardeland (Nachzuchtforschung und Milcherzeugung) 198.
Harmelin s. Thiroloix, J. 475.
Harmon, G. E. s. Conn, H. J. 40.
Harnisch, O. (Chironomidenfauna) 355, 356.
Harrington, F. E. and Walter E. List (Heilstätte für tuberkulöse Kinder) 306.
Harris, Seale (Pellagra) 339.
Harrison, Haydn T. (Straßenbeleuchtung) 528.
— Launcelot (Fliegen und Infektionskrankheiten) 385.
Hart, Carl (Konstitution und Disposition) 371.
Hartley, Percival (Diphtherietoxinerzeugung) 405.
— — and Olga Mary Hartley (Diphtherietoxin) 405.
Harvey, W. F. (Immunisierung) 342; (Laboratoriumstechnik) 469.
— — — and K. R. K. Iyengar (Immunisierung) 267; (Mikroorganismen) 341; (Vaccins) 341; (Virulenz eines Mikroorganismus) 341.
Haselbauer, Peter P. s. Amoss, Harold L. 49.
Haselhoff, E. und O. Liehr (Rhenaniaphosphat) 188.
— —, O. Liehr und K. Fluhrer (Stickstoffdünger) 355.
— Emil (Schröders Phosphatkali) 188.
Hasseltine, H. E. s. McCoy, G. W. 311.
Hassold, Karl (Wasserversorgung in Koburg) 137.
Hasson, James (Leprabehandlung) 109.
Hatfield, William D. (Luftbindung bei Schnellfiltern) 136; (Wasserstoffionenkonzentration u. Filteranlagenpraxis) 357.
Hathaway, Winifred (Augenschwache Schulkinder) 287.
Hatton, T. Chalkley (Abwassertunnelbau) 132.
Hauduroy, P. (Shigaruhrbakterien) 477.
Hauer (Deutsch-ostafrikanischer Feldzug) 187.
Haupt, H. (Erkältung) 297.
Hausman, Leon A. (Mikrofilter für Flagellaten) 297.
Haustein, Hans (Geschlechtskrankheiten) 292; (Tuberkulose in Skandinavien) 396.
Hayden, A. F. (Wassermannreaktion) 412.
Healy, Daniel J. and Perry E. Karraker (Clark-Wasserstoffelektrode und Bodenuntersuchung) 526.
Hébert, Pierre et Marcel Bloch (Typhus-Schutzimpfung) 237.
Hecht, Hugo (Wassermannreaktion) 322.
Heelsbergen, T. van (Stomatitis pustulosa contagiosa equi, Kuhpocken, Geflügelpocken) 423.
Heesterman, J. E. (Gewerbehygienische Öluntersuchungen) 465.
Hegner, Robert W. (Tropenhygiene) 490.
Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil (Berufsbleivergiftung) 97, 383.
— Ludwig (Bakteriologie) 386.
Heimerich (Tuberkulosebekämpfung) 106.
Heinemann, H. (Tuberkulose) 103.
Heiser, Victor G. and Charles N. Leach (Pockenimpfung) 118.
Heitler, M. (Saccharin und Herztätigkeit) 370.
Hektoen, Ludvig and H. J. Corper (Radium-Emanation bei Kaninchen) 124.
— — — F. R. Menne (Präcipitinreaktion der Leukocyten) 73.
Helbich (Einzel- oder Familienfürsorge) 382.
Hellmann, G. (Sonnenscheindauer) 353.
Hellmuth, Karl und v. Wnorowski (Körpergewicht des Neugeborenen) 453.
Helm, Alfred (Schweinetuberkulose) 224.
— F. (Lungenuntersuchung) 223.
Helmholz, Henry F. and Edward C. Rosenow (Akute Encephalitis) 404.
Helmreich, Egon und B. Schick (Schicksche Reaktion) 52.
Helwert, Fritz s. Franzen, Hartwig 368.
Henderson, Deborah L. s. Lewis, Julian, H. 508.
Hendry, J. R. (Kanalisation) 358.
Henley, R. R. s. Emery, James A. 88.
Henrici, Arthur T. s. Nelson Edmond 321.
Herbst, O. s. Rost, E. 281.
Herdman, William A. (Irish Sea-Plankton) 135.
d'Hérelle, F. (Bakteriophage und Immunität) 125.
Hermann (Müllverbrennung) 27.
Herrman, Charles (Masernschutzimpfung) 328.
Herrmann, P. (Betonzerstörung) 443; (Technisches Untersuchungsamt Charlottenburg) 525.
Herrold, Russell D. (Renale Coliinfektion) 152.
Hersey, Harold W. (Krankenhauswäscherei) 143.
Herxheimer, Herbert (Herz von Sportsleuten) 218.
Herzberg (Yatren) 270.
Herzog, F. und F. Schiff (Epidemie durch Gärtnerbacillen) 239.
Hess, Alfred F., L. J. Unger and A. M. Pappenheimer (Experimentelle Rachitis) 529.
— C. v. (Impfzwang und Blatternerblindung) 492.
Hesselbach, Kurt (Trypanosoma equiperdum) 417.
Hessen, Victor (Wasserblau-Metachromgelb-Agar) 451.
Hesser, Sixten (System der Isohämagglutinine) 509.
Hewitt, Julia A. W. s. Famulener, L. W. 62.
Heymann, Bruno und Alma Gaedertz (Pockenschutz) 422.
Hilbert, D.-N. s. Sergent, Edm. 418.
Hilgers (Komplementgehalt beim Meerschweinchen) 504.
Hill, Claude H. (Jugend-Rotes Kreuz) 208.
— Leonard and J. Argyll Campbell (Abkühlung und Leistungsfähigkeit) 278.
Hillemand, P. s. Armand-Delille, P. 394.
Hincks, C. M. (Soziale Psychiatrie) 144.
Hindhede, M. (Ernährung) 280.
Hintz, E. und L. Fresenius (Mineralwässer) 134.
Hirsch, Edwin F. (Wasserstoffionen) 71.
— — — and J. Lisle Williams (Wasserstoffionen) 71.
— Max (Geburtenrückgang) 453.
— P. (Preußisches Hebammengesetz) 374.
Hirschfelder, Arthur D. (Jodbehandlung bei Kropf) 272.
His, W. (Wirtschaftslage Deutschlands) 450.
Hitzler s. Enderlen 432.
Hodges, Alfred B. s. Chesney, Alan M. 403.
Höpfner (Sparsames Wohnen) 81.
— K. A. (Wohnungsblocks und Besonnung) 81.
Höppli, R. (Schimmelpilzinfektion) 249.

Hoeve, J. van der (Augenschädigungen) 446.
Hofer, G. und Hermann Sternberg (Agglutination bei Ozaena) 312.
Hoffa, Th. (Säuglings- und Kleinkinderfürsorge) 283.
— —, Alfred Lewandowski und R. Oxenius (Schularzttätigkeit) 377.
Hoffert, B. s. Reinhardt, C. 125.
Hoffmann, Hermann (Entwicklungskurve des Menschen) 140.
— W. H. (Bilharziosis) 67; (Chrysopsfliegen) 101; (Leptospira icteroides) 488; (Vererbung von Krankheitseigenschaften) 146.
Hogue, Mary Jane (Spirochaeta eurygyrata) 420; (Trichomonas hominis) 420.
Hoke, E. (Lungentuberkulose) 223.
Holker, J. (Trübungen im Wassermann-Antigen) 61.
Holm und F. H. Lewy (Paratyphus B Breslau) 151.
— George E. s. Sherman, James M. 308.
Holman, W. L. (Milzbrandinfektion) 481.
Holmes, Glen D. (Abwasserwerk) 448.
Holt, Evelyn s. Bassett, S. H. 32.
— L. Emmett and Helen L. Fales (Nahrungsbedarf der Kinder) 28, 361.
Holt-Harris, John E. and S. B. Grubbs (Flecktyphus) 328.
Honeysett, A. („Kleinkraft"-Abwasserreinigungsverfahren) 139.
Hope, E. W. (Lokale Gesundheitsverwaltung) 97.
Hopffe, Anna s. Scheunert, Arthur 337.
Horálek, František (Spirochätenfärbung) 149.
Hoskins, J. K. (Selbstreinigung am Illinoisfluß) 359.
Hotchkiss, Margaret s. Winslow, C.-E. A. 222.
Houston, Alexander C. (Wasserreinigung) 357.
Howard, L. O. (Insektenimportierung) 78.
— Norman J. (Wasserbehandlung) 133, 137.
Howe, Paul E. s. Brown, I. Howard 149.
— William A. (Schulgesundheitspflege) 288.
Howell, William W. and Samuel Adams Cohen (Meningokokkenmeningitis) 249.
Hrma, Alois (Adrenalin und Schutzstoffe) 504.
Hucker, G. J. (Cheddarkäse) 365.
— — — s. Conn, H. J. 40.
— — — and W. A. Wall (Ammoniakbildung) 149.
Huebschmann, P. (Tuberkulose) 303.
Hüttler, M. (Fürsorgeschwester und Tuberkulose) 223.
Hundeshagen, Karl (Meningokokken) 249.
Hunziker, Hans (Tuberkulosebekämpfung) 233.
Hutchinson, C. M. (Chlorkalk und Chlorogen) 511.
Huwald, W. (Typhusschutzimpfung) 401.
Huyck, Edmund N. (Gewerbemedizin und Versicherung) 293.

Jackson, E. C. (Gesunderhaltung) 384.
Jacob, P. (Auswurfuntersuchung bei Tuberkulose) 102.
Jacobitz, E. (Jodkaliumwasserstoffsuperoxyd-Mischungen) 348.
— — und Engering (Kodamasche Syphilisreaktion) 413.
Iacono, Igino (Paramelitensis-Infektion) 243.
Jaeger, H. s. Fol, P. M. 123.
Jaksch-Wartenhorst (Tuberkulosebekämpfung) 223.
Jalade, M. E. (Fußbekleidung des Soldaten) 279.
James, W. Warwick s. McIntosh, James 336.
Jameson, Henry Lyster, Jack Cecil Drummond and Katharine Hope Coward (Vitamin A-Bildung) 190.
Jankowski (Kreisarzt und Stadtarzt) 97.
Januschke, E. (Atypischer Paratyphus) 152; (Maul- und Klauenseuche) 332.
Jaumain, D. (Bakterielle Selbstverdauung) 72.
Javelly et Bergonier (Pestprophylaxe) 55.
Ibsley, Morrill, L. s. Pearl, Raymond 203.
Ichok, G. (Tuberkulosesterblichkeit) 236.
Ickert, Franz (Typhusschutzimpfung) 45.
Jelks, J. L. (Pellagra) 340.
Jendralski, Felix (Experimentelle Tuberkulose) 395; (Intoxikationsamblyopie) 36.
Jenkins, C. E. (Vaccintherapie) 340.
Jenks, Harry N. („Sacramento"-Schwimmdüse) 26.
Jenny, O. H. (Geburtenrückgang und Schülerzahl) 530.
Jentsch, W. s. Schmidt, P. 540.
Jessen, Ernst (Tuberkulosesterblichkeit) 473.
Igersheimer, Josef (Bindehauttuberkulose) 304; (Hornhauttuberkulose) 226; (Experimentelle metastatisch-luetische Keratitis) 163.
— — und Hans Schlossberger (Reinfektion mit säurefesten Bakterien) 224, 228, 398.
Ihlefeldt, H. s. Reiter, H. 372.
Jitta, N. M. Joephus s. Madsen, Th. 38.
Iliescu, Constantin und Traian Popescu (Spirochaete pallida) 161.
Inada, Ryokichi (Spirochaetosis icterohaemorrhagica) 112.
Inda, Francisco F. s. Vaccarezza, Raúl F. 53.
Ingram, A. (Aphiochaeta xanthina) 339.
— — and J. W. S. Macfie (Ceratopogoninen-Mücken) 101.
Joachimoglu, Georg (Wasserstoffionenkonzentration und Sublimatwirkung) 511.
Jötten, K. W. (d'Hérellesches Phänomen) 344; (Vaginalbacillus Döderlein und Bac. acidophilus) 31.
— — — und C. Pasch (Chemische Mittel und Gonokokken) 487.
Joffe, Jacob S. (Schwefeloxydierende Bakterien) 526.
Johansson, J. E. (Gefängnisarzt) 532.
John und Stockebrand (Epidemische Erkrankung) 264.
— Isa und B. Schick (Nahrungsbedarf der Ratte) 529.
Johnson, F. C. s. Stevens, A. M. 501.
— J. M. s. Voegtlin, Carl 414.
— John R. (Zubereitung der Huthaare) 535.
— Treat B. and Elmer B. Brown (Pyrimidine aus Nucleinsäure von Tuberkelbacillen) 42.
Johnston, Harvey (Stubenfliege) 385.
— Jean s. Dickson, Ernest C. 245.
Jones, F. S. (Mikroorganismen) 146.
— Helen Sedgwick (Städtische Erholungsfürsorge) 288.
— S. B. (Pocken) 118.
Jong, D. A. de (Mikroorganismen und Temperaturen) 468.
Jordan, J. H., Florence Smith and A. Neave Kingsbury (Pathogenität der Diphtheriebacillen) 406.

Jorge, Ricardo s. Madsen, Th. 38.
Joseph, K. und K. Bundschuh (Rivanol-Morgenroth) 161.
Jousset, André (Tuberkulosediagnostik) 225.
Iraeta, Domingo s. Mazza, Salvador 193.
Irvine, H. G. (Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung) 94.
Ithurrat, Fernandez und B. N. Calcagno (Hydatidose) 334.
Juckenack, A. (Volksernährung) 195.
Juell, Nils (Schulgesundheitspflege) 207.
Juillet, Galavielle et Bousquet (Dicrocoelium lanceolatum) 499.
Juliusberger, O. s. Boruttau, H. 529.
Jungeblut, Claus W. (Ätherbehandlung der Peritonitis) 246.
Iwabuchi, Tomoji (Nebennierenveränderungen bei Skorbut) 283.
Iwaschenzoff, G. A. (Grippöse Pneumonie) 312.
Iyengar, K. R. K. s. Harvey, W. F. 267, 341.
Izar, G. (Natriumoleathämolyse durch Serum) 70.
Izawa, Tamekichi s. Matsuo, Iwao 110.

Käckell, R. s. Zeissler, J. 408, 450.
Kämmerer, Hugo und Ludwig Schaetz (Chemotherapeutische Silberpräparate und Blut) 128.
— — und Alfred Speth (Abimpfung anaerober Stichkulturen) 538.
Kafka, V. („Mittelstück"-Phänomen der Lumbalflüssigkeit) 509.
Kagan, J. s. Moppert, Gustave-G. 251.
Kahn, Dalton (Diphtheriebacillenträger) 157.
— Herbert und Paul Potthoff (Natriumoleathämolyse durch Serum) 70.
— Morton C. (Chambers' Mikroapparat) 40.
— R. L. (Flockungsreaktion bei Syphilis) 254.
Kajava, Yrjö (Rassenbiologisches Institut in Upsala) 33.
Kaiserling (Mikrophotographisches Okular) 131.
Kalmus, E. (Berufsberatung bei Tuberkulose) 223.
Kanai, S. (Immunisierung gegen Ruhrbacillen) 309.
— T. J. (Typhusimmunität) 150.
Kandiba, L. (Gonokokkenkulturen) 58.
Kandzia, Emil (Kranken- und Wohlfahrtspflege) 289.
Kanhäuser, Franz (Härtebestimmung in Wässern) 443.
Kappen (Bodenacidität und Kalkdüngung) 354.
Karraker, Perry E. s. Healy, Daniel J. 526.
Kast, Ludwig, James J. Short and Hilda M. Croll (B. acidophilus und Darmfäulnis) 530.
Kaufman, C. E. s. Smith, G. H. 313.
Kaup, J. (Selektive Rassenhygiene) 141.
Kayser-Petersen, J. E. (Grippeencephalitis) 404.
Kayserling, A. (Tuberkulosefürsorge) 106, 306.
Kazama, Yoshiaki (Künstliche Geschwulsterzeugung) 502.
Kazda, Franz (Berufserkrankung) 535.
Kehoe, D. s. Craig, J. F. 502.
Keifer, Zada (Tuberkulosefürsorge) 107.
Keim, Harther L. and Udo J. Wile (Kahnsche Reaktion) 254.
Keller, W. s. Dresel, E. G. 316, 344.
Kelley, D. W. (Pellagra) 340.
— Margaret F. (Präcipitinreaktion bei Gonorrhöe) 248, 320.
Kellner, D. s. Rusznyák, St. 363.
Kellogg, W. H. (Diphtherieimmunität) 52.
Kelly, Ernest (Milchlieferung in Amerika) 364.
Képinow, Léon (Nebennieren und Anaphylaxie) 72.
— — et S. Metalnikow (Schilddrüse und Tuberkulinempfindlichkeit) 229.
Kerley, E. Jane s. Langworthy, H. Virginia 412.
Kermorgant, Yves (Streptokokkus) 160.
Kern, Émile (Berufsberatung) 460.
Kestner, Otto (Verdaulichkeit des Brotes) 88.
Kettle, E. H. s. Gye, W. E. 43.
Key, Ben Witt (Proteininjektion bei Augeninfektion) 76.
Keyser, Linwood D. (Kasten zum Halten von Versuchstieren) 39.
Kickinger, Heinrich (Citronensäure der Kuhmilch) 87.
Kiefer, K. H. (Doldsche Reaktion) 164.
— — — s. Bach, F. W. 432.
Kimball, O. P. (Kropfprophylaxe) 272, 350.
Kimberly, A. Elliott (Enteisenungsanlage) 276.
Kimmelstiel, P. (Wurzelbacillus) 390.
Kimura, R. (Geruchsbeseitigung) 83.
King, Edith Shatto (Kontrolle der Syphilis) 165.
— Harriet s. Dickson, Ernest C. 245.
Kingsbury, A. Neave s. Jordan, J. H. 406.
Kionka, H. (Salzlösungen) 134.
Kirch, Eugen (Diphtherische Affektionen der Luftwege) 51.
Kirchenstein, Auguste (Tuberkelbacillus) 224.
Kirchner, M. (Lupus) 299, 469.
Kirk, V. E. van (Gewerbeophthalmologie) 99, 218.
Kirkbride, Mary B. s. McCoy, G. W. 311.
Kirkendall, E. F. (Bakterienvaccin bei Heufieber) 123.
Kirstein, Fritz (Desinfektion tuberkulösen Auswurfs) 307.
Kisskalt, Karl (Sterblichkeitsstatistik) 372.
Kissoff, Ph. s. Adam, A. 194, 195.
Kitson, Harry D. (Arbeitswechsel) 100.
Kitt, Th. (Seuchen der Haustiere) 466.
Kiyokawa, Wataru (Tuberkelbacillenagglutination) 394.
Klare, Kurt (Bronchialdrüsentuberkulose) 471; (Tuberkulose) 305.
Klebs, E. (Yoghurtbakterien) 87.
Klein, B. (Gärungsagglutination) 176.
— Thomas (Lungentuberkulose und Influenza) 477.
Kleine, F. K. und W. Fischer („Bayer 205") 417.
Klemm, Walter (Wasserversorgung in Wohnhäusern) 444.
Kligler, I. J. (Öffentliche Gesundheit) 130; (Spironema Duttoni) 414.
Kline, B. S. s. Ecker, E. E. 124.
Kling, C., H. Davide et F. Liljenquist (Encephalitis- und Herpesvirus) 496.
— Carl (Encephalitis epidemica) 403.
Klinkhart, G. s. Dold, H. 508.
Kloke, Karl (Jugendämter) 458.
Klotz (Keuchhustenbehandlung) 541.
— Walter C. (Typhusbacillenträger) 400.
Klut, Hartwig (Kohlensäure im Leitungswasser) 177.
Kneis, Hans (Blindenschule) 291.
Knieriem, W. von (Düngung) 188.
Knights, E. s. Bronfenbrenner, J. 540.

Knipowitsch, N. (Hydrobiologische Untersuchungen) 356.
Knorr, Maximilian (Fusospirillăre Symbiose) 480.
Knuth, P. und F. Magdeburg (Leukocytozoen) 69.
Kobayashi, Harujiro (Überwinterung der Stubenfliegen) 146.
Koch, Alfred und Alice Oelsner (Nucleoproteid spaltende Bakterien) 527.
Kochs, J. (Früchte) 199; (Giftwirkung des Meerrettichs) 368.
Kodama, H. und H. Takeda (Choleravibrionen) 111.
Koelsch, F. und G. Seiffert (Saisonarbeit und Tuberkulose) 217.
Koenigsfeld, Harry (Komplement und Cholesteringehalt des Serums) 267.
Kofoid, Charles A. (Ankylostomiasis) 121.
Kohl, H. (Hasper Talsperrenwasser) 443.
Kohlrausch, Wolfgang (Sportärztliche Winke) 458.
Koino, S. (Ascarisinfektion) 498.
Kolmer, John A. (Komplementfixation) 62; (Wassermannsche Reaktion) 60.
— — — and Louis Borow (Chemotherapie) 127.
— — — and Mary E. Trist (Wassermannsche Reaktion) 60.
Kondo, Shozi (Influenzabacillen) 312.
Konradi, Daniel (Hundswut) 119.
Kopeloff, Nicholas and Philip Beerman (Gramfärbung) 298.
— — and Clarence O. Cheney (Acidophilusmilch und Lactose) 31.
Kordt und Lang (Grundwasserbildung) 24.
Korff-Petersen, A. (Säurefeste Bacillen) 539.
— — — und W. Liese (Wärmeökonomie von Gebäuden) 276.
Kori, H. (Luftheizung) 81, 277.
Kostitch, Smilyad. (Alkohol in Geweben und Organen) 35.
Kramár, Eugen s. Gózony, Ludwig 389.
Kramer, P. H. (Masernexanthem) 171.
Krantz, Walter (Spirochätenfärbung) 162; (Spirochätenkultur) 411.
Kraus, Charles A. and Wilbur B. Dexter (Gewinnung von reinem Wasser) 299.
— R. (Maul- und Klauenseuche) 333; (Verhütung der Serumkrankheit) 157.
Kraus, R. und Rocha Botelho (Antitoxische Sera) 506.
Krauter, P. (Masernrekonvaleszentenserum) 494.
Krautwig (Tuberkulosebekämpfung) 305.
Kretschmann (Nasendiphtherie) 479.
Kretzschmar, Richard (Lehrplan für Hilfsschulen) 93.
Kreutzmann, Henry A. R. (Jarisch-Herxheimersche Reaktion) 254.
Kriege und Pfabel: (Krüppelfürsorge) 532.
Kritsch, N. s. Barykin, W. 263.
Krogh, Marie und Ove Rasmussen (Energieumsatz bei Patienten) 28.
Krohne, Otto (Preußisches Hebammengesetz) 284.
Kroó, H. s. Buschke, A. 166, 254.
Krumwiede, Charles, Lucy Mishulow and Carolyn Oldenbusch (Bac. pertussis) 540.
— — s. Valentine, Eugenia 160.
Kuczynski, Max H. (Flecktyphus) 262.
Künzel (Tuberkulosebekämpfung) 473.
Küntzel, s. Gerlach 197.
Küstner, Heinz (Bakteriologie des Nabelstranges) 319.
Kuhn (A-Formen bei Bakterien) 221.
Kuijer, A. (Jahresberichte des militärischen Dienstes in Soemba) 39.
Kulaszewski, Klara (Eigenharnreaktion) 231.
Kuttner, Olga (Uferfauna des Bodensees) 355.

Labbé, Alphonse (Wasserstoffionenkonzentration) 276.
— Henri (Hygieneunterricht in Schwesternschulen) 473.
Labit, Enrico (Hygiene in Kasernen) 445.
Laborde, Jaloustre et Maurice Leulier (Essigsäuregärung) 452.
Lacroix, A. s. Montpellier, J. 428.
Laer, Marc H. van et J. Merten (Freie Säure und Hefezellenvermehrung) 537.
Lagos Garcia, Carlos (Echinokokkenkrankheit) 173.
Laignel-Lavastine, E. Coulaud et Largeau (Sklerodermie) 410.
Lake, G. C. (Ankylostomosen-Heilmittel) 121.
Lal Sakkar, Sarasi (Influenza-Schutzimpfung) 313.
Lambert, S. M. (Ankylostomiasisbehandlung) 498.
Lampert und Bachauer (Altersinterpolation bei Kindermessungen) 457.
Lancelin, R. (Helminthenmeningitis) 334.
Lane, Clayton (Ankylostoma braziliense) 498.
Lang s. Kordt 24.
— A. (Trockenheit des Jahres 1921) 25.
— Adolf (Infektionskrankheiten) 38.
— F. J. (Anaerobienkulturen) 102.
Lange, Bruno (Experimentelle Tuberkulose) 470.
— — s. Neufeld, F. 472.
Langer, J. (Kindertuberkulose) 223.
Langeron, L. s. Arloing, F. 305.
— Maurice (Sporotrichum) 321.
Langworthy, H. Virginia and E. Jane Kerley (Komplementbindung bei Syphilis) 412.
Lantzsch, Kurt (Actinomyces oligocarbophilus) 322.
Lanza, A. J. (Gewerbehygiene) 36.
Lapique, Louis (Frankreichs Weizenbedarf) 367.
Laplane, J. s. Debré, Robert 229.
Largeau s. Laignel-Lavastine 410.
Larrousse, F. s. Brumpt, E. 418.
Larson, L. W. and W. P. Larson (Fettgehalt der Bakterien) 222.
— W. P. s. Guillemin, Madeleine 101.
Lathrop, Carl O. and Charles A. Bentz (Diphtheriebacillen) 52.
Lavergne, V. de (Symbiose) 315.
Lavoinne, A. (Milchkontrollgesellschaften) 86.
Lawrence, Joseph S. (Geschlechtskrankheitenüberwachung) 212.
— R. D. (Röntgenstrahlen und Enzyme) 432.
Laxa, Otakar (Mineralsubstanzen der Frauenmilch) 363.
Lazarus-Barlow, P. s. McIntosh, James 336.
Leach, C. N. (Ankylostomiasisbehandlung) 335.
— Charles N. s. Heiser, Victor G. 118.
Leake, Chauncy D. and Thomas K. Brown (Experimentelle Pneumonie) 310.
Laethers, W. S. (Pellagra) 339.
Lebailly, Charles (Maul- und Klauenseuche) 332.
Le Blanc, T. J. s. Pearl, Raymond 201.
Lecoq, Raoul (Rösten des Kakaos) 200.
Lederer, Kurt (Geflügeltuberkulose des Menschen) 223.

Le Fèvre de Arric (Herpesvirus) 329.
Lefrou, G. s. Blanchard, M. 220, 255, 418.
— — et F. Ouzilleau (Schlafkrankheit) 417.
Legangneux s. Loir 237.
Legendre, Jean (Nahrungsbedingungen bei Tieren) 282.
Leger, André (Graham-Smithsche Körperchen) 173.
— Marcel et A. Baury (Impfschutz gegen Pest) 55; (Malariaindex) 257; (Mikrofilarien) 122; (Pestbacillenträger) 407; (Pseudopest-Coccobacillus) 407.
— — et E. Bédier (Hämogregarine des Hundsaffen) 116; (Piroplasmose) 419; (Plasmodium des Siebenschläfers) 543; (Spirochaeta crocidurae) 168.
Lehmann, K. B. (Gesundheitsstörungen) 446.
Leichtentritt, Bruno und Margarete Zielaskowski (Vitamin und Citronensaft) 282.
Lemierre, A. et Jean Lévesque (Paratyphusbacillus B) 401.
LeMoal s. Warcollier 369.
Lenhartz, Hermann und Erich Meyer (Mikroskopie und Chemie) 130.
Lennhoff, R. (Tuberkulosefürsorgestellen) 235.
Leo, H. (Munddesinfektion) 511.
Leon, N. (Helmintheneier) 334; (Taenia cylindrica) 426.
Léorat, L. s. Mouriquand, G. 65.
Léri, André et Breitel (Chlorpolyneuritis) 295.
Leroux, Roger s. Roussy, Gustave 503.
Leroy, André-Max (Milchkontrolle) 86.
Lessa, Gustavo (Gesetzgebung der Gesundheitspflege) 442.
Lestocquoy, Ch. s. Armand-Delille, P. 394.
Letulle, Maurice et Fernand Bezançon (Tuberkulöse Granulation) 225.
Leulier, Maurice s. Laborde, Jaloustre 452.
Leupold, Ernst und L. Bogendörfer (Cholesterin bei Infektionen) 219.
Lévaditi, C. et S. Nicolau (Kuhpockenstoff und Neubildungen) 261.
Lévesque, Jean s. Lemierre, A. 401.
Levinthal, Walter und Hans Fernbach (Influenzabacillen) 154.
Levitt, Marcus J. (Lepröse Keratitis punctata) 474.
Lévy, Lajos (Leuchtgasintoxikation) 192.
— M. (Verunreinigung des Untergrundes) 359.
— Pierre-Paul s. Renault, Jules 480.
Levy-Bruhl, M. s. Lion, G. 57.
Lewandowsky, Alfred s. Hoffa, Th. 377.
Lewin, Carl (Krebsimmunität) 266.
— L. (Kohlenoxydvergiftung) 294; (Morphinismus und Cocainismus) 512.
Lewis, Julian H. and Deborah L. Henderson (Isohämagglutiningruppen) 506.
Lewy, F. H. s. Holm 151.
Ley, Ottilie (Säuglingsheime) 34.
Leynen, E. s. Bessemans, A. 113.
Liebenberg, Richard (Berufsamt) 209; (Berufsberatung) 209.
Liebermeister, G. (Nierensteine und Nierentuberkulose) 226.
Liehr, O. s. Haselhoff, E. 188, 355.
Liese, W. (Wärmeabfluß und Wärmespeicherung) 445.
— — s. Korff-Petersen, A. 276.
Liljenquist, F. s. Kling, C. 496.
Limousin, Henri (Tuberkelbacillenkultur) 224.
Lindtrop, G. s. Sdrodowski, P. 113.
Link, E. und R. Schober (Fernwarmwasserversorgung) 360.
Lins, Abdon (Erreger der Bacillenruhr) 110.
Lion, G. et M. Levy-Bruhl (Gonorrhoische Endokarditis) 57.
Lipman, Charles B. s. Meek, Carolyn S. 353.
Lipschütz, H. (Künstliche Düngemittel) 188.
Lisboa, H. Marques (Hog-Cholera und Typhus) 399; (Pneumo-Enteritis der Kälber) 476.
List, Walter E. s. Harrington, F. E. 306.
Llewellyn, T. Lister (Augenzittern der Bergleute) 536.
Loeper et G. Marchal (Paratyphusbacillus B) 401.
Löwe (Homosexuelle Infizierung der Jugend) 209.
Löwenstein, E. (Bacillämie und Nierentuberkulose) 304.
— Georg (Geschlechtskrankheitenstatistik) 381.
Lohmann, H. (Zentrifugenplankton) 276.
Loir et Legangneux (Typhusschutzimpfung) 237.
Lommatzsch, Rudolf (Tuberkelbacillenfärbung) 470.
Long, Esmond R. (Lipin-Protein) 397.
— — — and Leo K. Campbell (Lipingehalt säurefester Bakterien) 397.
Longcope, Warfield T. (Anaphylaktischer Shock) 342; (Infektiöse Mononucleosis) 426.
Lookeren Campagne, J. van (Rattenbißkrankheit) 415.
Lop (Schutzimpfung gegen Tetanus) 56.
Lopez, Julio A. (Toxämie) 501.
Lord, Frederick T. and Robert N. Nye (Pneumokokken) 309, 310.
Lorentz, Friedrich H. (Gonokokkennährboden) 487.
Lormand s. Rennes 139.
Lotmar, F. (Multiple Sklerose) 416.
Lucas, Ernst (Dampfheizung und Wasserheizung) 82.
Ludlow, C. S. (Entomologische Präparationen) 469.
Lüdke, H. (Reizkörpertherapie) 346.
Lütje s. Miessner 69.
Lüüs, A. (Kinderfürsorge) 374.
Lumière, Auguste (Anaphylaktische und anaphylaktoide Shocks) 343.
Lumsden, L. L. (Ländlicher Gesundheitsdienst) 95, 214.
Lund, Jakob (Fettkonstante) 366.
Lundahl, R. R. (Abwasserreinigungsanlage) 137.
Lundborg, H. (Rassenbiologie) 452.
Lundegardh, Henrik (Kohlensäuredüngung) 188.
Luridiana, P. (Cholesterin bei Meinicke-Reaktion) 61.
Lurz, R. (Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit) 201.
Lutz, G. (Milzbrandbacillus) 317.
Lyle, Donald J. (Gewerbliche Augenkrankheiten) 217.
Lynch, Clara J. (Mäusetyphus) 46.
Lynch, Kenneth M. (Trichomonaskultur) 116, 491.
Lyon jr., M. W. and Vera B. Trager (Komplementkonservierung) 124.
Maas, Arnold (Abtötung der Trichinen im Schweinefleisch) 66.
— Karl (Kropfprophylaxe) 78.
Macalik, Basile (Milch des Ziegenbockes) 85.
MacArthur, W. P. (Netz gegen Stechmücken) 490.
Macallum, Bruce (Trypanosomenkrankheiten) 324.

McCollum, E. V., Nina Simmonds, J. Ernestine Becker and P. G. Shipley (Experimentelle Rachitis) 30.
McConnel, Sarah V. s. Tebbutt, A. H. 73.
MacCormac, Henry (Unechte Diphtherie) 51.
McCormack, A. T. (Abortbau) 358.
McCoy, G. W., H. E. Hasseltine, Augustus Wadsworth and Mary B. Kirkbride (Pneumokokkenimpfung) 311.
MacDonald, Margaret B. (B-Vitamin) 449.
MacDowell, Edwin Charleton (Alkohol und Ratten) 461.
M'Fadyean, John (Milzbrandbacillenfärbung) 242.
McFarland, Albert R. (Blutcholesterin bei Syphilis) 61.
Macfie, J. W. S. (Küchenschaben bei Krankheiten) 467.
— — — — and J. E. Corson (Filarialarve) 498; (Onchocerca volvulus) 500.
— — — — s. Ingram, A. 101.
McIntosh, James, W. Warwick James and P. Lazarus-Barlow (Zahncaries) 336.
Mackey, Leonard (Bronchitisbehandlung) 246.
Mackie, T. J. (Paracoleravibrionen) 111.
MacNeal, W. J. (Pellagra) 339.
McWilliams, Chas. A. (Klima und Luftwege-Infektion) 525.
Madsen, Th., G. S. Buchanan, A. Granville, N. M. Joephus Jitta, Ricardo Jorge, H. Violle (Verhütung epidemischer Krankheiten) 38.
Magdeburg, F. s. Knuth, P. 69.
Mager, W. (Tuberkulose-Frühdiagnose) 223.
Maggiore, Luigi (Ophthalmomyiasis) 70.
Magnus-Alsleben, Ernst (Klinische Propädeutik) 441.
Magrail, Emerson (Metachromatische Körnchen in Diphtheriebacillen) 241.
Male, Shin (Antigene und Anaphylaxie) 268; (Staphylokokkeninfektion) 410.
Maione, Pasquale (Typhusepidemie) 399.
Maljutin, E. (Tuberkuloseprophylaxe) 392.
Mallardi, Mario (Leishmaniosis) 256.
Mangoldt, K. v. (Wohnungsfrage) 191.
Manicatide, A. Stroe et E. Constantinescu (Auslöschphänomen bei Scharlach) 493.
Mann (Fürsorgeverband Pfalz) 95.
— Ludwig (Multiple Sklerose) 416.
Mannheimer Gommèe (Häusliche Arbeit und physische Erziehung) 287.
Manninger, R. (Ferkelparatyphus) 402.
Manouelian, Y. et Jules Viala (Hundswut bei einer Löwin) 425.
Mansell, R. A. (Chlorbehandlung der Milch) 365.
Manteufel (Spirochäten) 162.
— P. (Anaerobienzüchtung) 221; (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 213.
Manwaring, W. H. and Walter H. Boyd (Bakterientoxine) 467.
Marchal, G. s. Loeper 401.
Marcinowski (Hamburger Staatsbauten) 461; (Psychotechnik und Taylorismus) 218.
Marco, B. Barrymore (Zahnpflege) 296.
Marginesu, P. e L. Corda (Pneumokokken) 309.
Mariani, Giuseppe (Keratitis und Meningoencephalitis herpetica) 330.
Mariante, Thomaz (Milchpocken) 170.
Marie, A. (Geisteskrankheiten in Ägypten) 414.
Marinesco, G. (Herpes zoster) 329.
Marras, F. M. (Muchsche Granula bei Tuberkulose) 391.
Marsh, Edward H. (Periodische ärztliche Untersuchung) 383.
Martin, Alfred (Antoniusfeuer) 429.
— Louis et Eugène Briau (Sanitätsstatistik) 530.
Martinez Vargas (Kinderfürsorgeschwestern) 375.
Martini, E. (Malariaepidemie) 1; (Misanthrope Anophelesrasse) 114.
Martino, D. José s. Pons Freixas, D. Francisco 191.
Marzinowsky, E. J. (Spirochaeta recurrentis) 414; (Tropeninstitut zu Moskau) 216.
Massia, G. et L. Grigorakis (Spirochaeta dentium) 415.
Mastbaum, Hugo (Oliven zur Ölgewinnung) 88.
Mathieu, Pierre et L. Merklen (Tabakrauch und Gedächtnis) 90.
Matsuo, Iwao and Tamekichi Izawa (Ruhrbacillen) 110.
Matthias, Franz (Vaccintherapie und Proteinkörpertherapie) 509.
Mattick, A. T. R. and R. Stenhouse Williams (Vorzugsmilch) 364.
May, Charles W. s. Burke, Victor 239.
— P. (Rhein und Grundwasser bei Düsseldorf) 357.
Mayer, M. (Vererbung von Schizotrypanum) 168.
— Martin („Bayer 205") 63, 112.
Mazza, Salvador und Domingo Iraeta (Refraktometrischer Index des Schwangerenbluts) 193.
— — S. Sonnenberg und C. Guerra (Saprophytismus der venerischen Keime) 161.
Meader, Percy Davol (Diphtheriebacillenstämme) 404.
Meek, Carolyn S. and Charles B. Lipman (Nitrifikationsbakterien) 353.
Meier, Josef (Säuglingspflegerinnenprüfung) 454.
— Konrad (Zentralheizung) 277.
Meinicke (Lipoidbindungsreaktion) 413.
Mélanidi, C. s. Blanc, Georges 429.
Melchior, Lauritz (Erworbene Syphilis) 163.
Mello, Froilano de et Afonso Guimarais (Flecktyphus) 328.
— — — — Crisna Suctancar (Herpetomonas) 421.
Mellon, Ralph R. (Spontanagglutination der Bakterien und isotonische Elektrolytlösungen) 73.
Mendeleeff, P. (Wasserstoffionenkonzentration des Serums) 342, 343.
Menne, F. R. s. Hektoen, Ludvig 73.
Menzies, F. N. Kay (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 212.
Merklen, L. s. Mathieu, Pierre 90.
Merten, J. s. Laer, Marc H. van 537.
Méry, H. (Schularzt) 287.
Meslet (Diphtheriebehandlung) 157.
Messerli, Fr. M. (Kropfprophylaxe) 79.
Metalnikow, S. s. Képinow, Léon 229.
Metz, C. (Vergleichs-Mikroskop) 537.
Meyer, E. (Geisteskrankenfürsorge) 144; (Trunksucht) 461.
— Erich s. Lenhartz, Hermann 130.
— Friedrich (Maul- und Klauenseuche) 425.
— K. F. s. Coleman, George 485.
— — — s. Dubovsky, Bertha J. 483, 484, 485.

Meyer, K. F. and Bertha J. Dubovsky (Sporenverteilung von Bac. botulinus) 484.
— — — s. Esty, J. R. 486.
— — — s. Schoenholz, P. 484.
— — — E. B. Shaw and E. C. Fleischner (B. melitensis und B. abortus) 482.
— S. (Kinderschutz) 374.
Meyeringh, Heinrich (Bakterienfiltration) 388.
Michaelis, Leonor (Einführung in die Mathematik) 22.
Michel, Paul s. Mouriquand, G. 44; 102.
Miessner, Oppermann und Lütje (Pferdezucht) 69.
Migone, L. E. und T. Osuna (Mal de caderas) 168.
Milian et Périn (Herpesrezidive) 118.
Milio, Giulio (Seroreaktion bei Leishmaniose) 256.
Miller, Clifton M. (Heufieber) 338.
Milligan, Josephine (Freiluftschule) 377.
Milton, Frank (Schistosomiasis in Australien) 264.
Miner, John Rice (Selbstmord und Klima) 353.
Minet, Jean (Vaccintherapie der Lungenerkrankungen) 240.
Minett, F. C. (Diphtherieähnliche Bacillen) 406.
Minot, Annie Stone (Quecksilber in Huthaaren) 294.
Mishulow, Lucy s. Krumwiede, Charles 540.
Mitchell, J. A. (Pocken und „Amaas") 117.
— A. Graeme and J. J. Reilly (Antimeningokokkenserum) 60.
Miyajima, M. (Choleraepidemie in Japan) 111.
Miyamura, T. (Eigenharnreaktion) 231.
M-n., G. (Schwerhörigenbewegung in Schweden) 533.
Möller, Ludwig (Stomatitis mercurialis) 465.
Möllers, Bernh. (Grippe) 153; (Tuberkuline) 230.
Moinson, Louis (Monilia-Arten) 249.
Mollow, W. (Kala-Azar) 255.
Moloney, P. J. and L. O. Hanna (Diphtherie-Antitoxin) 480.
Monhaupt, M. (Butter und Margarine) 87.
Montandon, A. (Anämie durch Bothriocephalus) 427.
Monteiro, J. Lemos (Twort-d'Hérellesches Phänomen) 507.
Montes, F. (Beri-Beri) 193.
Montpellier, J. et A. Lacroix (Filarienräude) 428.
Moody, Willson B. s. Tunnicliff, Ruth 171.
Moppert, Gustave-G. et J. Kagan (Oidium im Magensaft) 251.
Moré Noguer, S. (Luetinreaktion) 414.
Moreau, E. (Pétroffscher Nährboden) 470.
— J. et L. van Bogaert (Primärtuberkulose der Mesenteriallymphdrüsen) 44.
Morel, Ch. et R. de St. Martin (Botulismus-Epidemie) 245.
Morelli, Enrico (Herpes) 329.
Morgan, J. A. (Diphtheriebekämpfung) 157.
Morgenroth, J. und R. Bieling (Amboceptoren und Receptoren) 430.
— — und R. Schnitzer (Mikroorganismen) 318.
Morhardt, P.-E. (Höhenklima) 131.
Moro, E. (Tuberkulosebehandlung) 393.
Morquio, Luis (Meningitis bei Parotitis epidemica) 320.
Morris, Laird M. and Ernest H. Falconer (Knochenmarkbohrer) 220.
Morse, Sterne (Reagensglasgestell) 42.
Mosse, M. (Berufseignung) 36, 142.
Mouriquand, Michel et Bertoye (Infektion mit Kochschen Bacillen) 44.
— G., L. Léorat et Pavlovitch (Scharlachsymptome) 65.
— — Paul Michel et P. Bertoye (Meerschweinchentuberkulose) 102.
Much, Hans (Pathologische Biologie) 267.
Mühlens (Hunger- und Seuchenkatastrophe in Rußland) 202.
Müller, Eduard (Spinale Kinderlähmung) 330.
— Ernst Friedrich (Croupöse Pneumonie) 310.
— Fritz (Bakterielle Gärung) 87.
— Gertrud (Wredan) 126.
— J. (Protozoenartige Gebilde in Harnkanälchenepithelien) 117.
— R. (Bakterienimpfung) 354.
— Reiner (Aloys Pollender) 316
Münter, F. (Stickstoffdünger) 354.
Mugdan (Sozialversicherung) 462.
Mulon, Clotilde (Desinfektion der Kleinkinderkrippen) 127.
Mulzer, P. s. Plaut, F. 542.
Munter, H. s. Otto, R. 506.
— Hans (Meinickes Trübungsreaktion) 322.
Muskin, Nathan and Louis Siegel (Kollodiumsäckchen) 297.

Näslund, Carl (Seuchengefahr in Europa) 38.
— — s. Dernby, K. G. 301.
Nather, Karl (Immunisierung bei Mäusecarcinom) 503.
— — und Viktor Orator (Krebskrankheit und Disposition) 266.
Naumann, Einar (Exkursionsmikroskope) 190; (Kammerplanktonzählung) 190; (Kontrastgefärbte Algengallert) 190; (Mikroprojektion des Limnoplanktons) 190; (Planktonkammern) 190; (Zentrifugentechnik in der Planktonkunde) 190.
Nebendahl (Serumbehandlung bei Meningitis) 249.
Nègre, L. et A. Boquet (Experimentelle Tuberkulose) 471.
— — s. Calmette, A. 103.
Negroni, P. (Präparation des Antipestserums) 175.
Nehring, Erhard (Tuberkuloseinfektion) 227.
Neisser, M. (Antikörperkurve) 505.
Nelson, Edmond and Arthur T. Henrici (Actinomyceten) 321.
Neri, Filippo (Antibakterielle Vaccination) 151; (Experimentelle Paratyphusinfektion) 402; (Schulbanktyp) 206.
Nest, A. E. van (Luetinreaktion) 165.
Netter, Arnold (Herpes zoster und Varicella) 495.
Neufeld (Desinfektionspraxis) 510.
— F. und Bruno Lange (Tuberkuloseimmunität) 472.
Neumann (Einzel- oder Familienfürsorge) 455; (Heiratspaß) 141.
— Ernst (Gesundheitsfürsorge) 95.
— K. und H. Dahmen (Beschälseuche) 169.
Neuman, Lester (Typhusbehandlung) 400.
Newham, H. B. and Andrew Robertson (Isospora hominis Dobell) 259.
Nicholls, Edith E. and Reynold A. Spaeth (Pneumokokkeninfektion) 403.
Nicolas, Catalino s. Gomez, Liborio 474.
— Ch. (Stephanurose des Schweines) 500.

Nicolas, J. et J. Gaté (Typhusschutzimpfung) 401.
Nicolau, S. s. Lévaditi, C. 261.
Nicolle, Ch. et A. Cuénod (Trachom) 497.
— M. et E. Césari (Phagocytose) 343.
Nieschulz, O. (Trypanosomenzüchtung) 168.
— Otto (Entamöben des Hausrindes) 116.
Nixon, J. A. and A. Rendle Short (Tuberkulöser Schanker) 44.
Nobécourt, P. et H. Forgeron (Tuberkulin-Hautreaktion) 229.
Nobel, Edmund (Roseola paratyphosa) 46.
Noel (Leprabehandlung) 100.
Noguchi, Hideyo (Gelbfieber) 167.
Nolte, O. (Düngung) 188.
Norman, N. Philip s. Eggston, Andrew A. 530.
Nubian s. Friedemann, Ulrich 65.
Nussbaum, H. Chr. (Wärmeschutz und Wohnungsnot) 82; (Wohnblocks und Besonnung) 81.
Nuzum, Franklin R. (Soziale Fürsorge in Krankenhäusern) 143.
Nye, Robert N. s. Lord, Frederick T. 309, 310.

Oberwarth, Lillie (Kinderpflege) 205.
O'Brien, M. K. s. Gairns, S. 462.
Oeller, Hans (Typhus) 398.
Oelsner, Alice s. Koch, Alfred 527.
Oeri, F. (Tuberkulosebekämpfung) 234.
Ørskov, J. (Bakterienreinkulturen) 387.
Oettingen, Kj. von s. Sachs, H. 75.
Oettinger, J. und J. Halbreich (Rückfallfieber) 254.
— W. (Körpermessungen) 456, 512.
Ohlen, v. (Tuberkulosebehandlung) 394.
Ohm, J. (Nystagmus der Bergleute) 218.
Oho, O. (Dermatose) 217.
Ohsolin, J. (Augenkrankheiten-Statistik) 101.
O'Kelly, W. D. (Bakterielle Nahrungsmittelvergiftung) 475.
Olcott, C. T. s. Webb, G. B. 303.
Olesen, Robert (Öffentliche Gesundheitspflege) 383.
Olitsky, Peter K. s. Cowdry, Edmund V. 147.
Olitsky, Peter K. and Frederick L. Gates (Nasopharynxsekret bei Influenza) 241.
Oliver, Thomas (Bleiasthma) 294.
Olsen, Otto (Komplementbildung) 341.
Olt, A. und A. Strese (Wildseuchenbekämpfung) 500.
Opie, Eugene L. (Lungentuberkulose) 42.
Oppelt (Gesundheitsamt, Wohlfahrtsamt) 213.
Oppermann s. Miessner 69.
Orator, Viktor s. Nather, Karl 266.
Ornstein, Otto (Choleraimmunität) 111.
Orr, David and A. Corsar Sturrock (Toxisch-infektiöse Läsionen des Zentralnervensystems) 38.
Orth, Johannes (Tuberkulöse Prozesse der Lunge) 225.
Orticoni, A. (Malaria auf Corsica) 257.
Osmond, T. E. (Komplementbindung bei Gonorrhöe) 58.
Osuna, T. s. Migone, L. E. 168.
Ota, Masao (Trichophyton) 320.
Otto, R. (d'Hérellesches Phänomen) 351.
— — und C. C. Chou (Weil-Felixsche Reaktion) 424.
— — und H. Munter (Bakteriophages Lysin) 506.
— — und W. F. Winkler (Wassermannsches Aggregat) 60.
Ouzilleau, F. s. Lefrou, G. 417.
Oxenius, R. s. Hoffa, Th. 377.

Pace, Ignazio di (Malariadiagnose) 114, 419.
Pacheco, Genesio s. Da Cunha, Aristides Marques 491.
Paget, Owen (Tuberkulosebehandlung) 395.
Paillard, Henri (Meerschweinchenzucht für Tuberkuloseimpfung) 102.
Pamboukis, P. (Hundswut) 331.
Pamperl, R. (Chirurgie und Tuberkulose) 223.
Panaitescu, V. (Schickreaktion) 157.
Pancotto, Ettore (Doldsche Reaktion) 413.
Panisset, L. et J. Verge (Anaphylaxie) 342.
— M. - L. (Rindertuberkulose) 299.
Papke, Hans (Leibesübungen in Krüppelheimen) 210.
Pappenheimer, A. M. s. Hess, Alfred F. 529.
Paraf, Jean s. Debré, Robert 494.
Parisot, J., P. Simonin et F. Claude (Hämoklasische Krise) 505.
— Paul (Schularzt und Schulschwester) 207.
Park, William H. (Diphtherieimmunisierung) 479.
Parker, F. W. (Bodenfeuchtigkeit) 353.
— jr., Frederic and Julia T. Parker (Influenzabacillenvirulenz) 478.
Parodi, S. E. (Taenia echinococcus) 173.
Parounagian, Mihran B. and Herman Goodman (Syphilis) 322.
Parrot, L. s. Béguet, M. 52.
— — s. Sergent, Edm. 418.
Parry, B. Evan (Desinfektionsanlage für Quarantänedienst) 127.
Pasch, C. (Scheidensekret und Vaginalflora) 147.
— — s. Jötten, K. W. 487.
Pascher, A. (Protisten) 189.
Pastore, Romolina (Immunisation des Säuglings) 76.
Patterson, S. W. and F. E. Williams (Dysenteriebacillen) 477; (Pfeiffers Bacillus) 154.
Pattison, H. A. (Hausbehandlung bei Tuberkulose) 107.
Patton, W. S. and Edith M. Patton (Hypoderma Crossii sp. n.) 175.
Pauron (Bakteriologische Proben) 101.
Pavlovitch s. Mouriquand, G. 65.
Pawlowsky, E. (Pseudoparasiten) 432.
Pearl, Raymond and Morrill L. Ibsley (Schriftunkunde und Sterblichkeit) 203.
— — and T. J. Le Blanc (Altersindex) 201.
Pearse, Langdon (Abwasserbehandlung) 359.
Pecori, G. (Acqua „Lancisiana") 355.
Peiser, Bruno (Herpesvirusübertragbarkeit) 495.
— Julius (Berufswahl und Tuberkulose) 142.
Péju, G. et A. Guilliermond (Pharynxmykose) 251.
Peller, S. (Krebsbekämpfung) 174.
Penfold, W. J. (Pneumokokkus und aromatische Aminokörper) 152.
Peralta Ramos, Alberto und Juan P. Garrahan (Mutterhäuser in der Puerikultur) 284.
Perényi, Alexander (Brunnenhydrodynamik) 189.

Pergola, M. (Diphtheriediagnose) 157; (Thermopräcipitation für Pestdiagnose) 407.
Périn s. Milian 118.
Perkins, G. A. s. Wells, A. H. 199.
— Roger G. (Typhusbacillenträger) 399.
Pern, Sidney (Streptokokkus) 317.
Perry, H. Marrian (Indisches Kala-Azar) 254.
Pesch, Karl L. (Koch-Weeks-Conjunctivitis) 541.
Peters (Beköstigungssätze in städtischen Krankenanstalten) 289.
Petragnani, Gianni (Anaphylaxie und Antianaphylaxie) 71; (Spirochätenfärbung) 162.
Petschek, Josefine (Tuberkuloseinfektion) 302.
Petzold, Hermann (Geschwulststatistik) 204.
Peutz, J. L. A. (Experimentelle Trypanosomeninfektion) 324.
Peyre, Edouard s. Roussy, Gustave 503.
Peyrer, K. (Tuberkuloseinfektion und Schule) 223.
— Karl (Kindertuberkulose) 396.
Peyser, Alfred (Arzt und Berufsberatung) 141.
Pfabel s. Kriege 532.
Pfeiffer (Versalzung der Flußläufe) 447.
Pfeiler, W. (Mineralsalze und Widerstandsfähigkeit der Zuchttiere) 29.
— — und V. Goerttler (Rauschbrand) 57.
Pfister, E. (Ovispermia Bilharzica) 335.
Philibert s. Courcoux 345.
Phisalix, M. (Igel und Tollwut) 332, 425.
Piccaluga, Siro Francesco (Ophthalmomyiasis) 70.
Pich, G. (Tuberkulose) 223.
Picker, R. (Staphylokokkenausscheidung) 409.
Pico, C.-E. (Autolyse des Milzbrandbacillus) 242, 317; (Lytisches Prinzip in Bakterien) 176.
Pieper, Ernst (Streptokokken und Pneumokokken) 433, 513.
Pietravalle, Nicola (Wassermannreaktion) 412.
Piffl, O. (Ohrtuberkulose) 223.
Pignot, Jean et Henri Durand (Wasserpocken und Herpes) 327.
Pilod, M. (Verhütung typhöser Krankheiten) 237.
Pilot, Isadore (Adenoide Wucherungen) 466.
Piorkowski (Bakteriologie) 297.
— und Bonnin (Tierräude) 173.
Pisani, S. (Botulismus) 244.
Pitsch, F. (Staphylokokkenmischinfektion) 158.
Platz, O. (Tuberkulinsalbe) 394.
Plaut, F. und P. Mulzer (Spirochätenstämme) 542.
Pleasance, Reginald E. (Bacillus Aertrycke-Infektion) 401.
Pletnew, D. D. (Flecktyphus) 424.
Poix s. Bernard, Léon 472.
Poleff, L. (Lyssabekämpfung) 119.
Pomiane, Edouard de (Kochkunst) 197.
Pons Freixas, D. Francisco und D. José Martino (Zelthäuser in Barcelona) 191.
Popenoe, Paul (Eugenik und Sittlichkeit) 140.
Popescu, Traian s. Iliescu, Constantin 161.
Popp, M. und J. Contzen (Nicotinbestimmung) 200.
Porcher, Ch. (Ziegenmilch) 85.
Port, Friedrich (Wundscharlach) 327.
Portier, P. s. Randoin, L. 89.
Posse, Rafael s. Vaccarezza, Raúl F. 53.
Postolka, August (Fleischhygiene) 32.
Potthoff, Paul s. Kahn, Herbert 70.
Povitzky, Olga R. (Bac. pertussis) 541.
Prag, S. s. Gutfeld, F. 253.
Prausnitz, C. s. Bender, W. 504.
— Carl (Bacillus mucosus anaerobius) 247.
Preis, Karl (Kochfestigkeit des Tuberkelbacillus) 301.
Přibram, H. (Lungentuberkulosebehandlung) 223.
Pribram-Rau, Grete (Geburtsgewichte) 373.
Priestley, Joseph (Öffentliche Gesundheitspflege) 90.
Prigg, H. Victor (Klima von Plymouth) 132.
Pringault, E. (Insektenvernichtung) 272.
Prinzing, F. (Impfzwang) 325.
Pritchett, Ida W. (Diphtherietoxine) 314.
Progulski, St. s. Gröer, Fr. v. 242.
Prosch, Werner (Goldsolreaktion) 253.
Pryll, Walter (Ärztliche Berufsberatung) 142.
Pulay, Erwin (Licht und menschlicher Organismus) 192.
Puls (Alkoholverbot) 381.
Pulvermacher, Fritz (Streptokokkenkonservierung) 410.

Queyrat, Louis (Untersuchungsanstalten für Syphilis) 165.
Quiel, Bruno (Berufswahl) 378.

Raab, W. (Hämorrhagische Meningitis) 243.
Racchiusa, S. (Hämolytisches Komplement) 345.
Radtke, Karl (Genitalapparat tuberkulöser Kühe) 44.
Raecke (Fürsorgestelle für Gemüts- und Nervenkranke) 289.
Raju, V. Govinda (Bact. coli für Wasseruntersuchung) 276.
Ramakrishnan, S. (Formolreaktion) 165.
Ramorino, Camillo (Vaccinepusteln) 326.
Randall, G. M. (Langlebigkeit in den Subtropen) 187.
— Samuel B. s. Hall, Ivan C. 408.
Randier, P. (Chlorpikrin) 77.
Randoin, L. et P. Portier (Gegorene Getränke) 89.
Ransom, B. H. (Ascariasis) 66.
Rasch, C. (Hautaffektion) 280.
— W. (Schädlingsbekämpfung) 271.
Rasmussen, Ove s. Krogh, Marie 28.
Rasser, E. O. (Hypochloritlauge und „Antiformin") 510; (Mianin) 348.
Ratcliffe, A. R. s. Cunningham, A. R. 302.
Ratié, Victor s. Barbier, Paul-Louis 315.
Ratner, Bret (Kaninchenhaarasthma) 296.
Rautenberg und Gerhardt (Jugendhaus) 144.
Raymond s. Chrétien, Germain 301.
Raynier, J. et H. Beaudouin (Fürsorge für Geisteskranke) 290.
Reddish, George F. and Leo F. Rettger (Clostridium putrificum) 101.
Reed, Alfred C. (Amöbencolitis) 115.
Rees, H. Maynard s. Ecker, Enrique E. 71.
Regar, G. Bertram (Künstliche Beleuchtung) 192.
Reichenbach (Desinfektion) 347.
— H. (Registrierung des Wärmeverlustes) 526.
Reid, Helen R. Y. (Schulkind und Ernährung) 376.
Reilly, J. J. s. Mitchell, A. Graeme 60.

Reinhardt, C. und B. Hoffert (Amylumphagocytose) 125.
— R. (Eileiterentzündung bei Hühnern) 67.
Reinhart, Alfred (Encephalitis epidemica) 155.
Reis, van der (Coli- und Diphtheriebacillen) 315.
Reiss, Max s. Stern, Walter 72.
Reiter, H. und H. Ihlefeldt (Mütterliches Alter und Kinderentwicklung) 372.
Redeker (Industrielle Wohlfahrtspflege) 292; (Kriegstuberkulosesterblichkeit) 307.
Remy (Mutter- und Säuglingsheim in Nancy) 34.
— E. (Mais) 367.
— L. (Schülerleistungen) 93, 206.
— P. (Blutausstoßung durch Argasiden) 386.
Renard s. Barbier, H. 541.
Renaud, Maurice et Duchein (Typhusschutzimpfung) 475.
Renault, Jules et Pierre-Paul Lévy (Diphtherievaccination) 480.
Renner, V. (Nährstoffbedarf und Milchproduktion) 365.
Rennes et Lormand (Fliegenlarven) 139.
Rettger, Leo F. s. Reddish, George F. 101.
Reuben, Mark S. (Vorschulpflichtiges Alter) 205.
Revici, Em. (Züchtung des Milzbrandbacillus) 53.
Rhodes, Bernice s. Gay, F. P. 318.
Ribadeau-Dumas s. Guinon L. 34.
Ribeyrolles, Antonio B. (Seroprophylaxe) 327.
Rice, D. A., H. O. Williams and A. F. Sladden (Trichinosis) 66.
— Frederick W. (Mütter- und Säuglingssterblichkeit) 204.
— John W. (Sachs-Georgi-Reaktion) 164.
Richardsen und Brinkmann (Milchviehfütterung) 365.
Richardson, A. C. and C. C. Dozler (Anaerobiose) 468.
Richet fils, Charles (Typhus- und Paratyphus A-Bacillus) 236.
Riddel, D. O., Ch. B. Aberd and R. M. Stewart (Gamboja-Reaktion) 323.
— William Renwick (Pocken und Masern) 326.
Riechelmann (Chlorierungsanlage des König Albert-Bades) 280.
Riechen, F. (Kieselfluornatriumvergiftung) 89.
Rieger, H. s. Teilhaber, A. 43.
Riemsdijk, M. van (Anaerobe Bakterien) 298; (Beweglichkeit der Anaerobien) 41.
Riffart, H. (Aminosäurestickstoffbestimmung) 362.
Riffenburg, H. B. s. Collins, W. D. 444.
Rilliet (Schulgesundheitspflege) 91.
Rippert (Humus und Bodenfruchtbarkeit) 24.
Risch (Detritus in Gewässern) 135.
Ritter (Syphilis und Lungentuberkulose) 252.
Ritz, H. (Allylarsinate bei Trypanosomiasis) 418.
Ritzmann (Unfallverhütung) 293.
Rivers, T. M. (Bac. haemoglobinophilus canis) 479; (Bakterienernährung) 387; (Influenza-Meningitis) 241.
Robert, Léopold (Gnathostomose) 427.
Roberti, J. s. Flandin, Ch. 384.
Roberts, Stewart R. (Malaria und Blutkreislauf) 113.
Robertson, Andrew s. Newham, H. B. 259.
— — s. Thomson, J. G. 420.
— John (Behandlung der Milch) 86.
— R. Cecil (Ruhrbacillentoxine) 110.
— T. Brailsford (Kinderwachstum) 91.
— W. N. (Heufieber) 123.
Robinson, Gilbert Wooding (Humusböden) 274.
Rochaix, A. (Hundswutbehandlung) 119.
— — s. Courmont, Paul 26.
Rockwell, George E. (Kohlensäure und Bakterienwachstum) 538.
Roderick, Lee M. (Bakterien der Bipolaris-septicus-Gruppe) 483.
Rodhain, J. (Filaria agamae) 122; (Ornithodorus moubata) 166.
Rodillon, Georges (Nitrite im Wasser) 275.
Röckemann, Wilhelm (Tuberkulinreaktion) 393.
Roedelius, E. (Eigenharnreaktion) 105.
Roemer, Hans (Serologie der Dementia praecox) 75.
Roesle, E. (Organisation der Gesundheitsministerien) 79.
Roger, E. (Strenge Winter) 274.
— Maurice (Schulhygiene) 376.
Rogers, J. M. (Monilia psilosis) 251.
Rohrer, Alfred (Eukupin in der Zahnheilkunde) 128.
Romani, Dario (Vaccintherapie des Typhus) 400.
Romary, L. (Grippeverhütung) 155.
Romby, Paolo (Malaria) 489.
Root, Aldert Smedes (Diphtherieimmunisierung) 406.
Rosanoff, Aaron J. (Irrenanstaltskosten) 289.
Rosenberg, E. s. Schnitzer, R. 318.
Rosenberger, F. (Malaria tropica) 257.
Rosenburg, Gustav (Antistaphylolysinreaktion) 158.
Rosenhaupt, Heinrich (Gesetzliche Stillpflicht) 453.
Rosenow, Edward C. (Encephalitis) 156.
— — — s. Helmholz, Henry F. 404.
Rosenthal (Mutterschutz) 284.
Ross, Worth (Diphtherieprophylaxe) 314.
Rossello, Héctor J. (Meeresbiologie) 136.
Rost, E., O. Herbst und A. Weitzel (Ernährung von Waisenhauszöglingen) 281.
Roth, O. (Zugfreie Fensterarbeitsplätze) 83.
— Wilhelm (Scharlach) 493.
Rother, Wilhelm (Glykogengehalt von Nährmitteln) 149.
Rothschild (Tetanus puerperalis) 56.
Rott (Mutter- und Kleinkinderfürsorge) 454.
Roubaud, E. (Stubenfliege) 385.
Roubinovitch, J. et E. Debray (Schwachsinnigenerziehung) 289.
Roussy, Gustave, Roger Leroux et Edouard Peyre (Teercarcinom) 503.
Row, R. (Rückverwandlung der Flagellatenformen von Leishmania tropica und donovani) 64.
Royer, B. Franklin (Gesundheitsfürsorgeämter) 206.
Rubner, Max (Fettzersetzung im Boden) 527.
Rueda, Pedro (Prophylaxe der Kindersterblichkeit) 204.
Ruge, Heinrich (Syphilisdiagnostik) 413.
Runeberg, Birger (Nephritis und Pyelonephritis) 246.
Ruotsalainen, Armas (Pirquetsche Tuberkulinreaktion) 104.
Rupp (Düngung) 187.
— Hans (Berufseignungsprüfung) 142.
— Philip s. Ayers, S. Henry 319.
Russell, B. R. G. (Teersarkom) 502.

Rusznyák, St. und D. Kellner (Chlorbestimmung) 363.
Růžička, Vlad. (Allgemeine Biologie und medizinisches Studium) 33.
Ryder, C. T. s. Webb, G. B. 303.

Saalfeld, Edmund (Kosmetik) 448.
Sabalitschka, Th. (Hefe und Hefeextrakt) 193.
Sabrazès, J. (Einschlüsse der Leukocyten) 467.
Saceghem, René van (Trypanosomen-Infektion) 417; (Trypanosomiasis) 323, 416, 417.
Sachs, H. und Kj. von Oettingen (Abderhaldensche Reaktion) 75.
St. Arnaud Agate, Henry and Lillah St. Arnaud Agate (Künstliche Nährböden) 387.
St. Martin, R. de s. Morel, Ch. 245.
Saint-Maurice, de (Wohnungsnot) 528.
Salaberry, Manuel Ruibal (Öffentliche Hygiene) 130.
Saleeby, C. W. (Sonnenlicht) 192.
Salkind, B. (Holländersche Probe) 231.
Salkowski, E. (Toxine und Antitoxine) 406.
Salvador, Wenceslao (Nährwert der Bananen) 89.
— Caracuel (Kala-Azar) 256.
Salvioli, Gaetano (Bakteriennucleoproteide) 175.
Sambon, Louis Westenra (Linguatulidae) 427.
Sander, Else (Sexuelle Erziehung) 211.
Santesson, C. G. und Alexis Björkman (Alkoholverbot) 381.
Santos, F. O. s. Bassett, S. H. 32.
Sarbó, Arthur von (Encephalitis epidemica) 50.
Sarin, Mag. E. (Russisches Kochsalz) 370.
Sarti, Carlo (Silberpräparate) 511.
Sato, Kazufusa (Diphtherieheilserum) 53.
Saul, E. (Tumorpathologie) 174.
Sauphar, G. s. Devraigne, L. 62.
Scales, F. M. (Bakterienfärbung) 298.
Schadowski s. Stephan 410.
Schaefer, C. (Tuberkuloseinfektion) 305.
Schäffer, E. (Geruchsprüfung von Rum) 370.
Schäffle, Karl (Versorgungssystem des Veteranenbureaus) 214.
Schaetz, Ludwig s. Kämmerer, Hugo 128.
Schalk, Hermann (Malaria tropica) 257.
Scharr, E. (Rindertuberkulose-Tilgungsverfahren) 108.
Schasse, Walter (Krüppelheime und Krüppelfürsorge) 211.
Schaumann, Jörgen (Lymphogranulome bénin) 225.
Scheer, Kurt (Wasserstoffionenkonzentration und Bacterium coli) 49.
Scheermesser (Keimfreie Sera und Enzyme) 124.
Schellberg, O. Boto (Infektiöse Prozesse im Kolon) 384.
Schermer und Ehrlich (Seuchenhaftes Verkalben) 338.
Scheuermann (Straßenpflege) 81.
Scheunert, Arthur und Anna Hopffe (Ostitis fibrosa bei Pferden) 337.
Schiassi, Francesco (Malariaprophylaxe) 490.
Schick, B. (Diphtheriediagnose) 51; (Pirquetsches Ernährungssystem) 362.
— — s. Helmreich, Egon 52.
— — s. John, Isa 529.
Schiemann, O. (3, 6-Diaminoacridinverbindungen) 349.
— — und W. Baumgarten (Acridinfarbstoffe) 349.
Schiff, F. (Malaria tropica-Infektion) 489; (Receptorenapparat der Paratyphusgruppe) 239.
— — s. Friedberger, E. 261.
— — s. Herzog, F. 239.
Schilling, Erich (Masernprophylaxe) 328.
— Claus (Blutuntersuchung) 148.
Schinz, Hans (Pilzvergiftungen) 89.
Schittenhelm, A. (Proteinkörperwirkung) 269.
Schleissner, F. (Kindertuberkulose) 223.
Schlossberger, Hans s. Igersheimer, Josef 224, 228, 398.
Schmauss, A. (Zug der Kamine) 82.
Schmid, F. s. Vaucher, E. 59.
Schmidt (Jugendamtsgesetz) 455; (Serumbehandlung der Fohlenlähme) 69.
— Ernst (Anaerobienflora im Darminhalt) 244.
— H. (Geschlechtskrankheitenbekämpfung) 533.
— Käthe s. Fingerling, Gustav 368.
— P. und W. Jentsch (Grippeerreger) 540.
Schmitt, Richard (Traubenmoste Frankens) 369.
Schnabel, A. (Encephalitis) 352.
— Alfred (Überempfindlichkeitsversuche an Bakterien) 270.
Schneider, Martin (Staphylococcus albus) 409.
— R. (Siderophile Tierformen) 189.
Schnitzer, R. s. Morgenroth, J. 318.
— — und E. Rosenberg (Serum und Rivanol) 318.
Schob, F. (Multiple Sklerose) 416.
Schober, R. s. Link, E. 360.
Schoenholz, P. and K. F. Meyer (Sporen von Bac. botulinus) 484.
Scholz, Georg (Anaphylaktischer Shock) 314.
— Ludwig (Leitfaden für Irrenpfleger) 144.
Schram, Thomas (Tuberkuloseinfektion) 226.
Schreiber, Georges (Kindersterblichkeit) 286.
Schröder, Georg s. Brauer, Ludolph 538.
Schüffner (Malariaforschung) 258.
Schuhalter, W. s. Bjelokoff, P. 166.
Schultze, Ernst (Kindersklaverei) 456.
Schulze, A. (Miethaus-Zentralheizung) 82.
Schumacher, Josef (Gonokokkus) 487.
Schuster, August s. Fingerling, Gustav 368.
Schwartz, Benjamin and Marcos A. Tubangui (Darmparasiten des Menschen) 68.
Schwarz, L. (Mansonfärbung) 419.
Sdrodowski, P. und G. Lindtrop (Malaria im Kaukasus) 113.
Seddon, H. R. (Bacillus parabotulinus) 486.
Ségal, J. s. Bacot, A. 262.
Segall, E. s. Händel, M. 512.
Seher, Carl (Hygienischer Wegweiser) 186.
Sehmer, R. (Kläranlage) 279.
Seiffert, G. (Hygienische Volksbelehrung) 461; (Tröpfcheninfektion) 302.
— — s. Koelsch, F. 217.
— Walter (d'Hérellesches Phänomen) 506; (Löhnerscher Randwulst und Arndtsches Grundgesetz) 538.
Seitz (Streptokokkendifferenzierung) 319.
— A. (Pneumokokken) 310.
— Arthur (Methämoglobinplatte) 160.
Seligmann, Erich (Hygiene der Hallenschwimmbäder) 448.
Selter, H. (Gesundheitspflege und Schulhausbau) 376; (Tuberku-

losebehandlung) 232; (Tuberkuloseimmunisierung) 471.
Selter, H., M. Hane und Paul Garz (Schulgesundheitspflege) 375.
— — und E. Tancré (Tuberkulinsubstanz) 230.
Senevet, G. et P. Witas (Haemoproteus columbae) 421.
Senftner, H. F. (Gesundheitsbeamter und Gesundheitsfürsorgerin) 214.
Sergent, Edm., L. Parrot et D.-N. Hilbert (Piroplasmen) 418.
Serra, Alberto (Leprainfektion) 474.
Seyfarth (Knochenmarkuntersuchung) 148, 386.
Shannon, R. C. (Dipterenlarvenzucht) 469.
Shattuck, George Cheever (Tropische Krankheiten) 467.
Shaw, E. B. s. Meyer, K. F. 482.
Shera, A. G. (Wildalsche Reaktion) 401.
Sherman, James M. and George E. Holm (H-Ionenkonzentration und Bact. coli) 308.
— L. K. (Abwasserreinigungsanlage) 26.
Shi-Tsing, Chao s. Braun, H. 424.
Shipley, P. G. s. McCollum, E. V. 30.
Short, A. Rendle s. Nixon, J. A. 44.
— James J. s. Kast, Ludwig 530.
Sieber, Emil (Magendarmmalaria) 113.
Siebert, C. (Waschseifen) 280.
Siedschlag, G. (Maul- und Klauenseuchevirus) 120.
Siegel, Louis s. Muskin, Nathan 297.
Siegmund, H. (Reticuloendothelien) 430.
Sieveking (Geschlechtskrankheiten) 94.
Sikora, H. (Rickettsien bei Vogellausen) 172.
Silberstein. Ph. (Blindenfürsorge) 290.
Siler, Jos. F. (Pellagra) 339.
Simmonds, Nina s. Mc Collum, E. V. 30.
Simon, Friedrich und Georg Wolff (Sputum-Desinfektion) 236.
Simonin, P. s. Parisot, J. 505.
Simpson, K. (Para-Scharlach) 65.
Singer, Ernest (Hämolytische Sera) 74.
Sinton, J. A. (Blutuntersuchung aufMalariaparasiten) 113; (Malariaparasiten und Erythrocyten) 489.
Sioli, F. (Endarteriitis syphilitica) 161.
Sjollema, B. (Ernährungslehre) 193.
— — und J. E. van der Zande (Entzündung des Euters) 160.
Siwe, S. s. Dernby, K. G. 315.
Skar, Olav (Gesamtkubikinhalt der Mikroorganismen) 388.
Skutetzky, A. (Tuberkulose und Kriegsinvalide) 223.
Slack, Francis H. (Laboratoriumstests) 391.
Sladden, A. F. s. Rice, D. A. 66.
Sląk, Fr. (Pikrinsäure) 126.
Sleszynski, Thaddeus (Leibesübungen) 288.
Sloan, H. G. (Kropf) 79.
Smeeton, M. A. (Serumringreaktion bei Tuberkulose) 231.
Smith, Barry C. (Verhütung des Verbrechens) 208.
— Florence s. Jordan, J. H. 406.
— G. H. and C. E. Kaufman (Präcipitinreaktion) 313.
— J. (Reduktaseprobe) 364.
— L. Howard (Septicämie) 317.
Sokoloff, Boris (Carcinomzellenmitochondrien) 504.
Solano Ramos (Sprue) 194.
Sollmann, Torald and J. G. Brody (Blutleere und Infektion) 466.
Soltau, A. Bertram (Kriegsverluste) 531.
Sonnenberg, S. s. Mazza, Salvador 161.
Sordelli, A. (Antigangränöses Serum) 247; (Gasgangrän) 244.
Sorge (Hebammenfrage) 374.
Sousa, Jacinto de (Flecktyphus) 328.
Spaeth, Reynold A. s. Nicholls, Edith E. 403.
Spagnolio, Giuseppe (Blutveränderungen bei Malaria) 419.
Spatz, Rudolf (Atemschützer „Lix") 536.
Spear, R. E. (Kombinierter Damm, Kanaleinlaß und Wehr) 25.
Spencer, Octavius M. (Gasolindämpfe) 97.
— R. R. (Pestbekämpfung) 55.
Speth, Alfred s. Kämmerer, Hugo 538.
Spreitzer, Otto Hermann (Vernisanum purum) 127.
Springer, C. (Knochen- und Gelenktuberkulose) 223.
Stammers, G. E. F. s. Brown, H. C. 428.
Stanger, Hermann (Tabak und Kultur) 200.
Starry, A. C. s. Warthin, A. S. 41.
Steffan (Glossinenverbreitung) 418.
— P. (Trypanosomenheilmittel) 63.
Steffen, Gustav J. s. Cecil, Russell L. 240.
Steinhardt, Ignaz (Blutentnahme für WaR.) 164.
Stejskal, K. (Hautüberempfindlichkeit) 76.
Stenström, Thor (Influenza-Lungentuberkulose) 155.
Stephan und Schadowski (Streptokokkeninfektion bei Schweinen) 410.
Stephani (Kinderstadt Heuberg) 286.
Stephens, J. W. W. (Malariaparasit) 543.
Sterling, E. Blanche (Körperentwicklung bei Schulkindern) 92.
Stern, Felix (Encephalitis epidemica) 49.
— Walter und Max Reiss (Blutlipoide bei Anaphylaxie) 72.
Sternberg, Hermann s. Hofer, G. 312.
Stevens, A. M. and F. C. Johnson (Ausschlagsfieber) 501.
Stewart, R. M. s. Riddel, D. O. 323.
Stitelet (Trachomatöse) 496.
Stobie, William (Behandlung der Lungentuberkulose) 229.
Stockebrand s. John 264.
Stolz, Ernst (Pneumokokkennephrose) 153.
Stonehouse, E. H. (Milchbeschaffung) 198.
Stoye, W. (Gramverhalten der Kotbakterien) 31.
Stransky, Eugen (Milch und Wachstum) 86.
Strauss, H. (Fettminimum) 192.
— Israel s. Globus, Joseph H. 404.
— Walter (Säurefeste Saprophyten) 398.
Strina, Francesco (Tuberkulosefälle) 227.
Stroe, A. s. Danila, P. 59.
— — s. Manicatide 493.
Ströse, A. s. Olt, A. 500.
Strong, Robert A. (Pellagra) 193.
Stubbe, Chr. (Alkoholismus) 381.
Sturmer, J. W. (Berufliche Erziehung) 216.
Sturrock, A. Corsar s. Orr, David 38.
Suctancar, Crisna s. Mello, Froilano de 421.
Süpfle, K. (Arndt-Schulzsches biologisches Grundgesetz) 102; (Preußisches Tuberkulosegesetz) 232.

Süßmann, Philipp Oskar (Infektionskrankheiten) 297.
Sulger, Egon (Serologische Intracutanreaktion beim Carcinom) 174.
Sundstroem, E. S. (Künstliches Tropenklima) 131.
Sundwall, John (Öffentliche Gesundheitspflege) 382.
Suter, Russell (Wasserversorgungsanlagen) 444.
Swetz, Alexander (Zentralwasserversorgung in Österreich) 136.
Sydenstricker, Edgar s. Britten, Rollo H. 396.
Szymanowski, Z. u. L. Szereszewski (Variabilität der Ruhrbacillen) 477.

Tagawa, W. (Geschlechtskrankheitenstatistik) 91.
Takahashi, T. (Nachweismethode von Spirochaete pallida) 163.
Takeda, H. s. Kodama, H. 111.
Tancré, E. s. Selter, H. 230.
Tanner, F. W. s. Conn, H. I. 40.
—, Fred W. (Mikrobiologie der Flachsröste) 279.
Tanon s. Bordas 55.
Taoka, Kiyowo (Syphilisreaktion) 252.
Targowla, René (Benzoeharzreaktion) 164; (Cerebrospinalflüssigkeit und Herpes zoster) 173; (Laboratorium in Krankenanstalten für Geisteskranke) 461.
Tarozzi, G. (Encephalitis lethargica) 156.
Taylor, Frank E. s. Castellani, Aldo 390.
Tebbutt, A. H. and Sarah V. Mc Connel (Isohämagglutinine) 73.
Teleky, Ludwig (Gewerbekrankheitenüberwachung) 37, 463; (Krankheitsstatistik) 373.
Tenbroeck, Carl and Johannes H. Bauer (Tetanusbacillus als Darmsaprophyt) 56.
Ten Kate, W. (Pestverordnungen) 407.
Terry, B. T. (Methylenblaulösungen) 537.
Teruoka, G. (Geburtenrückgang in Japan) 453.
Teyschl, O. (Präcipitation) 176.
Thalhimer, William (Blutkulturplatten) 160.
Thayer, W. S. (Herzaffektionen bei Gonorrhöe) 487.
Theilhaber, A. und H. Rieger (Celluläre Immunität) 43.
Thiele (Arbeitswissenschaft und Gesundheit) 463.
Thiem, G. (Grundwasserströme bei Leipzig) 25.
Thienemann, August (Hydrobiologische Untersuchungen) 356.
Thiroloix, J. et Harmelin (Arthrotyphus) 475.
Thomalla, Curt (Medizin im Volksbelehrungsfilm) 214, 382.
Thomas (Orthopädische Versorgung der Kriegsbeschädigten) 210.
— Joseph (Krebsdiagnose) 266.
Thompson, Luther (Nähragar) 40.
Thomsen, Oluf and Erik Vollmond (Gonokokken) 247.
Thomson, J. G. and Andrew Robertson (Eimeria oxyspora) 420.
Thorne, Jent C. (Wasserstand eines Tiefbrunnens) 191.
Thresh, John C. (Bitterquellen von Essex) 275.
Tillmetz, O. (Tuberkulosefürsorge) 234.
Tinker, Stanley (Tuberkulosebekämpfung) 236.
Titze, C. (Maul- und Klauenseuche) 119.
Tobey, James A. (Staatliche Gesundheitspflege) 216.
Tobold, v. (Gesundheitspflege für Soldaten) 129.
Todd, E. W. (Hämolytische Organismen in Säuglingsfaeces) 31.
Toenniessen, E. (Eiweißkörper aus Tuberkelbacillen) 230.
Tolles, Frank C. (Straßenreinigung) 27.
Tonina, Teodoro A. (Geschlechtliche Erziehung) 382.
Toomey, Noxon s. Ball, James Moores 423.
Topley, W. W. C. and H. A. Fielden (Mischbakterienkulturen) 388.
Topping, Ruth s. Worthington, George E. 382.
Torrey, John C. and George T. Buckell (Gonokokkenzüchtung) 247.
— — — M. A. Wilson and George T. Buckell (Gonorrhöediagnose) 248.
Tournier, E. (Dracunculus medinensis) 428.
Toyoda, S. and E. Yo (Bakteriolysinfeste Tuberkelbacillen) 472.
Trager, Vera B. s. Lyon jr., M. W. 124.
Tramm, K. A. (Behandlung der Arbeiter) 384.
Tramontano, Vincenzo (Experimentelle Sporotrichose) 321.
Trapny, K. (Blindenschule) 291.
Trendelenburg, A. (Heuberg-Kinderstadt) 285.
Trenkel, H. (Fornetsches Sero-Diagnosticum) 231.
Trenti, Enrico (Syphilisreaktionen) 61.
Trifonow, Iw. s. Zlataroff, As. 368.
Trillat, A. (Luftfeuchtigkeit und Infektionskeime) 219.
Trist, Mary E. s. Kolmer, John A. 60.
Truffaut, Georges et N. Bezssonoff (Stickstoffbindendes Bakterium) 23.
Trunk, H. (Lungentuberkulosebehandlung) 223.
Tubangui, Marcos A. s. Schwartz, Benjamin 68.
Tuffier (Krebssterblichkeit) 266.
Tulloch, W. J. (Gonokokkenstämme) 58.
Tunnicliff, Ruth (Antistreptokokkenserum) 161.
— — and Willson B. Moody (Masernübertragung) 171.
Turro, R. (Bakterienauflösende Fermente) 126.
Twort, C. C. (Tuberkelbacillenkonservierung) 392.
Tzetzu, Jean (Tuberkelbacillen-Isolierung) 300.

Ude, Johann (Bier und Volkswirtschaft) 380.
Uhlenhuth, P. und W. Bieber (Maul- und Klauenseucheimmunität) 426.
— — — E. Hailer (Desinfektionsmittel und Tuberkelbacillenreinkulturen) 473.
— — — M. Zülzer (Spirochaeta icterogenes) 112.
Ukil, A. (Anaerobien bei Blinddarmentzündung) 244.
Umemura, Rokuro (Phagocytose der Eiterzellen) 430.
— — and Munaki Yamanouchi (Immunstudien an Darmsaft) 269.
Unger, L. J. s. Hess, Alfred F. 529.
Unna, P. G. (Giemsa-Färbung) 390.
Urtel (Jodkaliumwasserstoffsuperoxydmischungen) 348.

Vaccarezza, Raul F. (Chilomastix mesnili) 258.
— — — Francisco F. Inda und Rafael Posse (Milzbrandbehandlung) 53.

Vagliano, M. s. Wollmann, E. 30.
Valentine, Eugenia and Charles Krumwiede (Streptococcus haemolyticus) 160.
Valentiner, Th. (Berufswichtige Willenseigenschaften) 460.
Valtis, Jean (Serumantikörper von Kaninchen) 480; (Tuberkulosebindungsreaktion) 104.
Varner, Karel (Verstaatlichung der Sanitätspolizei) 216.
Vásquez Sans, Juan (Erziehung Zurückgebliebener) 378.
Vaternahm, Th. (Emanationshaltiges Wasser und Öl) 135.
Vaucher, E. et F. Schmid (Meningokokkensepticämie) 59.
Veeder, Borden s. White, Park J. 411.
— — S. (Kinderhygiene und Privatarzt) 455.
Veillon, R. (Thermophile obligate Anaerobien) 139.
Veltoni (Keuchhustenbehandlung) 541.
Vercoe, R. H. (Familienverhältnisse und Gesundheit des Kindes) 33.
Verge, J. (Bauchblähung der Kaninchen) 260; (Milzbrandsporen) 481.
— — s. Panisset, L. 342.
Vernet, Isaac (Lepraprophylaxe) 109.
Vernon, H. M. (Ermüdungsforschung) 535.
Verrucoli, Celestino (Fehlgeburt) 372.
Veselý, J. (Kinderfürsorgestellen) 205.
Vetlesen, H. J. (Erythema nodosum und Tuberkulose) 304.
Viala, Jules s. Manouelian, Y. 425.
Vieyra, Raul (Colibacillosis) 308.
Vigliano, Italo Cortese s. Carbone, Domenico 507.
Villaret (Leitfaden für Krankenträger) 143.
Villemi, K. (Blutkörperchenzahl nach Leibesübungen) 459.
Vincent s. Guinon, L. 34.
— Charlotte (Milzbrandbacillenінfektion) 243.
— V. (Säuregehalt der Böden) 274.
Violle, H. (Kolloide und Anaphylaxie) 343.
— — s. Madsen, Th. 38.
Vittorio, Conterno (Exsudate und Transsudate) 544.
Voegtlin, Carl, J. M. Johnson and Helen Dyer (Sulpharsphenamine) 414.
Vogel, Martin (Alkoholismus und Tuberkulose) 144; (Deutsches Hygiene-Museum) 273.
Voigt, Leonhard (Geschlechtskrankenstatistik) 533.
Voit, W. (Städteassanierung) 24.
Vollmar (Chlorung von Leitungswasser) 136.
Vollmond, Erik s. Thomsen, Oluf 247.
Vonessen (Tuberkulosefürsorge) 472.
Voorhies, L. J. (Unwetterkanäle) 137.
Vorhaus, Martin G. s. Gompertz, Louis M. 530.

Wade, T. W. (Ruhrepidemie) 476.
Wadsworth, Augustus s. McCoy, G. W. 311.
Wagner (Mineralquellen) 134.
— G. (Genitaltuberkulose) 223.
— Lothar (Botulismus) 483.
— Paul (Stickstoffmangel im Boden) 527.
— R. (Hauttuberkulose) 223.
Wahl (Fachwerkhäuser) 445.
Waksman, S. A. s. Conn, H. J. 40.
— Selman A. (Thiobacillus thiooxydans) 354.
Walbum, L. E. (Diphtherietoxin) 314.
Wall, Nellie (Tonsillenbakterien) 219.
— W. A. s. Hucker. G. J. 149.
Wallgren, Arvid (Erythema nodosum) 337; (Poliomyelitis) 331.
Wallin, Ivan E. (Symbiotisch lebende Bakterien) 275.
Wanklyn, W. McConnel (Pocken) 260.
Warasi, W. (Cholera asiatica) 111.
Warcollier et Le Moal (Schweflige Säure im Apfelsaft) 369.
Wardlaw, H. S. Halcro (Energieverbrauch von Studenten) 28.
Warfield, Louis M. (Gummatöse Sporotrichose) 250.
Warthin, A. S. and A. C. Starry (Spirochätenfärbung) 41.
Watanabe, Tai (Bakteriophages Virus) 506.
— Yoshimasa (Paragglutination) 475.
Webb, G. B., C. T. Ryder and C. T. Olcott (Experimentelle Tuberkulose) 303.
Webering s. Bürgers 232.
Webert (Vitamin) 282.
Webster, Leslie T. (Mäusetyphusbacillus) 46; (Mäusetyphusinfektion) 402; (Paratyphus-Enteritis-Bakterienstamm) 46.
Webster, T. A. (Silikatgehalt einiger Staubarten) 465.
Wedelstaedt, von (Kommunales Gesundheitswesen) 96.
Weichardt, W. (Aktivierung der Infektionserreger) 147.
Weil, E. (Varianten von Proteus X 19) 172.
Weill et Dufourt (Hitzschlag in Krippen) 35.
— E., F. Arloing et A. Dufourt (Tauben-Avitaminose) 530.
Weinzirl, John (Aufplatzen von Pralinées) 452.
Weisbach, Walter (Hygiene für Zahnärzte) 129.
Weise, K. (Wunddesinfektionsmittel) 348.
Weiss, G. (Tuberkuloseprophylaxe) 223.
— Siegfried (Kinderaufzucht) 205.
Weissenberg (Lymphocystiskrankheit) 266.
Weitzel, A. s. Rost, E. 281.
Wells, A. H. and G. A. Perkins (Trocknen v. Cocosnüssen) 199.
— Roger C. (Kieselsäure im Meerwasser) 132.
Weltmann, Oskar (Infizierte Harnwege) 148.
Werdt, F. v. (Diphtherieprophylaxe) 314.
Wernekke (Straßenreinigung) 27.
Werner (Heil- und Pflegeanstalten) 461.
Whipple, George C. (Typhusresterblichkeit) 150.
White, Park J. and Borden Veeder (Syphilis congenita) 411.
Whitehead, W. T. (Gelbsuchtepidemie) 168.
Whitmore, Eugene R. (Lichtwirkung bei Malaria) 114.
Wieberdink, Tj. (Chirurgische Tuberkulose) 232.
Wiegert, E. (Herstellung von Bakteriennährböden) 468.
Wieland, E. (Dermatitis exfoliativa) 409.
Wiesner, Dorothy E. (Heilstättenentlassene) 108.
Wilde, Harriet (Fußbekleidung) 280.
Wile, Udo J. s. Keim, Harther L. 254.
Wilhelmi, J. (Bepflanzung der Städte) 191; (Planaria gonocephala) 189; (Wohnungshygiene in Gartenstädten) 445.
Williams, F. E. s. Fairley, N. Hamilton 498.
— — — s. Patterson, S. W. 154, 477.

Williams, H. O. s. Rice, D. A. 66.
J. Lisle s. Hirsch, Edwin F. 71.
— — R. (Blastomykosis) 251.
— R. Stenhouse s. Mattick, A. T. R. 364.
Wilson, G. S. (Keimzählungsmethode) 388.
— M. A. s. Torrey, John C. 248.
Wilucki, von (Epilepsie und Malaria) 420.
Windeyer, J. C. (Schwangerenfürsorge) 204.
Winkhaus, H. (Wetter-Kühlanlage für Gruben) 84.
Winkler, Alfons (Tuberkulinreaktion) 103.
— W. F. s. Otto, R. 60.
Winslow, C.-E. A. (Fensterventilation) 445; (Luftzuleitungskanäle) 83.
— — — — and Margaret Hotchkiss (Salze und Bakterienwachstum) 222.
Wirthle, F. und Karl Amberger (Bleihaltiger Tee) 89.
Wiseman, W. R. (Nahrungsmittelvergiftung) 49.
Witas, P. s. Senevet, G. 421.
Witt, Dan H. (Hämorrhagischer Ikterus) 415.
Wittgenstein, Annelise (Endolumbale Salvarsantherapie) 323.
Witzel, Albert (Familienuntersuchung bei Infektionskrankheiten) 219.
Wnorowski, v. s. Hellmuth, Karl 453.
Wolf, Charles George Lewis (Wachstum von Diphtheriebacillen) 405.
— Friedrich (Ermüdung und Übermüdung) 99.
— Maurice s. Fiessinger, Noël 98, 295.
Wolff, Ernst (Müllentgasung) 279.
— G. (Proteus [X]Stämme) 494.
Wolff, Georg s. Simon, Friedrich 236.
— Kurt (Gasödem) 408.
— Ottomar (Analyse des Stärkezuckersirups) 368.
Wolfring, O. (Scheidenmikrobismus und Tuberkulose) 393.
Wollenweber (Eheberatung) 452.
Wollman, E. (Fliegen) 385.
— — et M. Vagliano (Mikroorganismen bei Produktion der Vitamine) 30.
Woltman, Henry W. (Bleivergiftung) 360.
Woodard, John (Schwefel und Bodenfruchtbarkeit) 275.
Woodbury, Robert M. (Ernährung und Säuglingssterblichkeit) 374.
Woodcock, H. M. (Ultramikroskopisches Virus) 537.
Woodman, Herbert Ernest (Backfähigkeit des Mehles) 451.
Wordley, Eric s. Dudgeon, Leonard S. 307.
Worringen, K. A. (Ärztliche Sportberatung) 459.
Worthington, George E. and Ruth Topping (Frauengerichtshof) 382.
Wrenshall, Richard s. Dean, Arthur L. 109.
Wright, Wade (Pelzschneider und Filzhutarbeiter) 465.
Würtz, Hans (Pflegepädagogik für Schwestern) 290.
Wyard, Stanley (Präcipitine und Serumkrankheit) 72.

Yabe, S. (Leukopenie nach Influenzavaccininjektion) 155.
Yamanouchi, Munaki s. Umemura, Rokuro 269.
Yo, E. s. Toyoda, S. 472.
Yoshioka (Pneumokokkenimmunität) 403.
— Masaaki (Pneumokokkenimmunität) 153.
Yosisawa, K. (Tuberkulin und tierische Tuberkulose) 230.
Youmans, L. E. and John B. Youmans (Dysenterieähnliche Krankheit) 110.
Young, C. J. (Stegomyia calopus) 488.
— — — s. Gordon, R. M. 335.

Zaleski, Tadeusz (Meningokokkensepticämie) 59.
Zande, J. E. van der s. Sjollema, B. 160.
Zdansky, Erich (Bakterienstoffwechsel) 389.
Zehetmayr, Hans (Rinderserum bei Milzbrandinfektion) 481.
Zeissler (Anaerobe Sporenbildner) 221.
— J. und R. Käckell (Bakteriologie des Säuglingsstuhles) 450; (Nabeltetanus) 408.
— Johannes (Brucksche Flokkungsreaktion) 164.
— — und Kurt Borbe (Wundrauschbrand) 57.
Zeller, H. (Paratyphus-Gärtnergruppe) 151; (Seuchenhaftes Verwerfen des Rindes) 501.
Ziellecki, R. (Tuberkulosebekämpfung) 223.
Ziemann, H. (Ngundu-Krankheit) 265.
Ziesler, Bruno (Berufswahl der gefährdeten Jugendlichen) 288.
Zimmermann, Leberecht (Masernprophylaxe) 494.
— Th. s. Bogendörfer, L. 52.
Ziskoven, Hedwig (Doldsche Trübungsreaktion) 322.
Zivy, René (Impfstoffbereitung) 544.
Zlataroff, As. und Iw. Trifonow (Sojabohne) 368.
Zorn, Werner (Kerzenfiltration) 389.
Zühdi, M. (Züchtung der Anaerobien) 387.
Zülzer, M. s. Uhlenhuth, P. 112.
Zunz, Edgard et Marthe van Geertruyden-Bernard (Anaphylaktischer Shock) 343.

Sachregister.

Abderhaldensche Reaktion, Nachweis der (Sachs u. von Oettingen) 75.
— Reaktion, quantitative Ausgestaltung der (Gersbach) 75.
Abortbau (McCormack) 358.
Abortus, ansteckender, bei einer irischen Kuhherde (Craig u. Kehoe) 502.
—, seuchenhafter, des Rindes (Zeller) 501.
Abwasser-Abflußrohr, bleiernes, Zernagen durch Ratten (Feulgen) 447.
— -Beseitigung und Wasserversorgung in Wohnhäusern (Klemm) 444.
— -Kläranlage, Bauart Posseyer, der Zeche Friedrich Heinrich (Schmer) 279.
— -Oxydation in Lima (Fuller) 138.
Abwasserkanaleinlaß, mit Damm und Wehr kombiniert (Spear) 25.
Abwasserkanalentwurf für Spokane (Butler) 358.
Abwasserreinigung (Garner) 278.
— in Chicago (Pearse) 359.
— „Kleinkraft"-, mit aktiviertem Schlamm (Honeysett) 139.
— in Manchester 138.
— durch Oxydation in Allentown (Bascom) 138.
— mit aktiviertem Schlamm (Lundahl) 137.
— mit aktiviertem Schlamm, Verhalten der Bakterien bei (Courmont u. Rochaix) 26.
— mit aktiviertem Schlamm in Withington 448.
Abwasserreinigungsanlage in Chicago Heights (Sherman) 26.
— von Sacramento (Jenks) 26.
— mit aktiviertem Schlamm für Irlam 139.
Abwassertunnel, Erstickung von Arbeitern durch Kohlensäure beim Bau eines (Hatton) 132.
Abwasserwerk von Cleveland (Gascoigne) 26.
— mit Pumpeneinrichtung (Holmes) 448.
Acidophilus-Milch bei Darmfäulnis (Kast, Short u. Croll) 530.
Acqua „Lancisiana" in Rom (Pecori) 355.
Acrididen-Vernichtung in Französisch-Guinea (Cheyssial) 349.
Acridinfarbstoffe und andere Farbstoffe, Wirkungen auf Bakterien (Schiemann u. Baumgarten) 349.
Acridinreihe, Wunddesinfektionsmittel aus der (Weise) 348.
Acridinverbindungen, 3,6-Diamino-, und andere Farbstoffe, chemotherapeutische Versuche mit (Schiemann) 349.
Acriflavin (Bennett, Blacklock u. Browning) 78.
Actinomyces oligocarbophilus (Lantzsch) 322.
—, immunbiologische Untersuchungen an (Nelson u. Henrici) 321.
Adenoide Wucherungen, Bakteriologie und Histopathologie (Pilot) 466.
Adrenalin-Einfluß auf Bildung von Schutzstoffen (Hrma) 504.
Ärztliche Untersuchung, Bedürfnis für periodische (Marsh) 383.
Äther, bactericide und entwicklungshemmende Kraft des (Jungeblut) 246.
Affen, Graham-Smithsche Körperchen in den Erythrocyten bei (Leger) 173.
Agglutination, Gärungs- (Klein) 176.
— Par- (Watanabe) 475.
— Spontan-, der Bakterien, Beziehung zur Variabilität und zur Wirkung isotonischer Elektrolytlösungen (Mellon) 73.
Akron [Ohio], Straßenreinigung (Tolles) 27.
Alastrim [Milchpocken] (de Godoy) 170.
Albumin und Globulin als immunisatorische Antagonisten (Doerr u. Berger) 504.
Alexandrien, Sterblichkeit in (Gotschlich) 525.
Algengallert, kontrastgefärbte, Dauerpräparation von (Naumann) 190.
Alkohol, Amblyopie durch (Jendralski) 36.
—, behördliche Maßnahmen (Flaig) 380.
— -Gefahren, Gesetze zum Schutze der Jugend gegen (Goebel) 381.
— und weiße Ratten, Versuche mit (McDowell) 461.
—, Übertritt in die wichtigsten Gewebe und Organe (Kostitch) 35.
— -Verbot in Deutschland, Probeabstimmung über (Puls) 381.
— -Verbot in Schweden (Santesson u. Björkman) 381.
Alkoholische Getränke, Revision des Vertriebs in der Schweiz (Demole) 145.
Alkoholismus, biologische und soziale Folgen des (Dresel) 379.
— und Geisteskrankheiten in Italien (Amaldi) 145.
— in Schleswig-Holstein (Stubbe) 381.
— und Tuberkulose (Vogel) 144.
Allentown, Abwasserreinigung durch Oxydation in (Bascom) 138.
Allylarsinate bei experimenteller Trypanosomiasis (Ritz) 418.
Altersindex einer Bevölkerung (Pearl u. Le Blanc) 201.
„Amaas" und Pocken in Südafrika (Mitchell) 117.
Amblyopie durch Tabak und Alkohol (Jendralski) 36.
Amboceptoren und Receptoren (Morgenroth u. Bieling) 430.
Aminosäuren, bei der Zersetzung des Bakterieneiweißes entstehende, Einfluß auf Immunitätserscheinungen (Corcamo) 175.
Ammoniak-Bildung, Schrägagar zum Nachweis von (Hucker u. Wall) 149.
Amöben-Colitis, Diagnose und Behandlung (Reed) 115.
Amylomucor β, Produktion von Wachstumsvitaminen durch (Wollman u. Vagliano) 30.

Anämie durch Bothriocephalus (Cramer) 426; (Montandon) 427.
—, perniziöse, Ätiologie (Elders) 450.
Anaerobe Sporenbildner, Diagnostik der (Zeissler) 221.
Anaerobien, Apparat zur Züchtung (Zühdi) 387.
—, Nachprüfung von Kulturen (Lang) 102.
—, neuer, bei Blinddarmentzündung (Ukil) 244.
—, thermophile obligate (Veillon) 139.
—, Trennung toxischer Zellen von atoxischen eines (Bengtson) 221.
— -Züchtung (Manteufel) 221.
Anaerobiose mit Wasserstoff (Richardson u. Dozler) 468.
Anaphylaxie und Antianaphylaxie auf nasalem Wege (Petragnani) 71.
—, enterale Zufuhr von Antigenen in ihren Beziehungen zur (Maie) 268.
— gegen homologes Blut beim Pferd (Panisset u. Verge) 342.
— des Hundes, Verhalten der Blutlipoide bei (Stern u. Reiss) 72.
— und therapeutische Kolloide (Violle) 343.
— und Nebennieren (Képinow) 72.
— und Schwankungen in der Wasserstoffionenkonzentration des Serums vaccinierter Tiere (Mendeleef) 342.
Anaphylaktische Erscheinungen, Spezifität und Wasserstoffionenkonzentration des Serums (Mendeleef) 343.
Anaphylaktischer und anaphylaktoider Shock, Schutz gegen (Lumière) 343.
— Shock (Scholz) 314.
— Shock, Hirudinwirkung auf (Zunz u. van Geertruyden-Bernard) 343.
— Shock und Unempfänglichkeit für Sensibilisierung (Longcope) 342.
Angina Plaut-Vincent (Fraenkel) 480.
— Plaut-Vincent, Färbung der fusiformen Bacillen und Spirillen bei (Barbier u. Ratié) 315.
Ankylostoma-Arten bei Hausschweinen in Amazonas (Gordon) 264.
— braziliense (Lane) 498.
— caninum, intrauterine Infektion bei Hunden (Adler u. Clark) 498.
— bei Hunden und Katzen in Amazonas (Gordon u. Young) 335.
—, Tetrachlorkohlenstoff gegen (Hampton) 120; (Hall) 123.
Ankylostomiasis-Bekämpfung (Cort) 121.
—, Bibliographie der 121.
—, geographische Verteilung in den Vereinigten Staaten (Kofoid) 121.
— -Index und Massenbehandlung (Darling) 120.
— in Indien 66.
—, Tetrachlorkohlenstoff zur Behandlung (Lambert) 498; (Leach) 335.
— bei Tieren in Freetown (Adler) 264.
Ankylostomose, Kohlenstofftetrachlorid gegen (Lake) 121.
Anophelen, „misanthrope" oder „zoophile" (Martini) 114.
Anthracocidine (Dresel u. Keller) 316.
Antifibrinogenserum, Herstellung und Eigenschaften (Davide) 509.
—, Untersuchungen über (Davide) 346.
„Antiformin" und Hypochloritlauge (Rasser) 510.
Antikörperkurve, negative Phase der (Neisser) 505.
Antikörperproduktion nach intratrachealer Injektion des Antigens (d'Aunoy) 342.
Antiseptica, zur Flavingruppe gehörige (Bennett, Blacklock u. Browning) 78.
Antistaphylolysinreaktion, Bedeutung (Rosenburg) 158.
Antistreptokokkenserum, Gruppenspezifität der Antikörper im (Tunnicliff) 161.
Antitoxine und Toxine, chemische Natur der (Salkowski) 406.
Antitoxische Sera, Avidität und Dosierung (Kraus u. Botelho) 506.
Antoniusfeuer (Martini) 429.
Apfelsaft, konservierter, Verschwinden der freien schwefligen Säure in (Warcollier u. Le Moal) 369.
Aphiochaeta xanthina als Darmparasit an der Goldküste (Ingram) 339.
Arbeit-Fensterplätze, zugfreie (Roth) 83.
—, häusliche, und physische Erziehung, Physiologie der (Mannheimer Gommés) 287.
— -Wechsel, kritisches Alter als Faktor beim (Kitson) 100.
Arbeiter, ärztliche Untersuchung der (Coles) 464.
—, Behandlung der (Tramm) 384.
— -Kartothek (Broughton) 464.
—, Verantwortlichkeit des Arbeitgebers für Gesundheit der (Jackson) 384.
Arbeitsdauer in chemischen Industrien (Drury) 463.
Arbeitskurve, ideale (Bedford) 292.
Arbeitsleistung, Bestimmung der (Gairns u. O'Brien) 462.
Arbeitswissenschaft (Christian) 534.
— und Gesundheit (Thiele) 463.
Argasiden, Ausstoßung von Blut durch (Remy) 386.
Argentinien, Krankenhausproblem in (Catalán) 379.
Arndtsches Grundgesetz, Löhnerscher Randwulst am keimfreien Hof als Stütze des (Seiffert) 538.
Arndt-Schulzsches biologisches Grundgesetz, bakteriologische Untersuchungen zum (Süpfle) 102.
Arsenik, Massenvergiftung mit (Carrieu u. Fabre) [369.
Ascariden-Ileus (Gerlach) 264.
— -Infektion, experimentelle, des menschlichen Körpers (Koino) 498.
Ascaridiasis (Ransom) 66.
Atemschützer „Lix", Staubschutzmaske (Spatz) 536.
Atmosphärische Abkühlung und Leistungsfähigkeit (Hill u. Campbell) 278.
— Bedingungen in der Industrie (Vernon) 535.
Augen-Erkrankungen in Eesti, Statistik (Ohsolin) 101.
— -Infektionen, Proteininjektionen bei (Key) 76.
Augenzittern der Bergleute unter dem Gesichtspunkte des Entschädigungsgesetzes (Llewellyn) 536.
Auslöschphänomen s. Scharlach.
Austern, neuer Bacillus gezüchtet aus (Besson u. Ehringer) 150.

Austern-Zucht und Hygiene (Gioseffi) 450.
Avitaminose, Tauben-, therapeutische Versuche bei (Weill, Arloing u. Dufourt) 530.

Bacillus α von Ferrán, Toxämie durch (Lopez) 501.
— abortus und Micrococcus melitensis (Burnet) 482.
— abortus und Micrococcus melitensis, Pathogenität für Meerschweinchen (Meyer, Shaw u. Fleischner) 482.
— acidophilus und Bacillus bifidus, Ernährungsphysiologie (Adam u. Kissoff) 194.
— acidophilus und Bacillus bifidus, quantitatives Verhältnis von (Adam u. Kissoff) 195.
— acidophilus, bakteriologische und klinische Erfahrungen mit (Gompertz u. Vorhaus) 530.
— acidophilus-Milch und Lactose, therapeutische Wirkung von (Kopeloff u. Cheney) 31.
— acidophilus des Säuglingsdarmes, Vergleich mit dem Vaginalbacillus Döderleins (Jötten) 31.
— Aertrycke, Nahrungsmittelvergiftung durch Milch, verursacht durch (Wiseman) 49.
— Aertrycke, sporadische Infektion durch (Pleasance) 401.
— asthenogenes, Pathogenität des (Bernard) 68.
— bifidus und Bacillus acidophilus, Ernährungsphysiologie (Adam u. Kissoff) 194.
— bifidus und Bacillus acidophilus, quantitatives Verhältnis von (Adam u. Kissoff) 195.
— botulinus, Hitzeresistenz von Sporen des (Esty u. Meyer) 486.
— botulinus, Isolierung aus Erdproben, Nahrungsmitteln usw. (Dubovsky u. Meyer) 483.
— botulinus, Beobachtungen über die Pathogenität von (Coleman u. Meyer) 485.
— botulinus, Sporenverteilung in Alaska und dem Dominion von Canada (Dubovsky u. Meyer) 484.
— botulinus, Sporenverteilung im Boden (Coleman) 484.
— botulinus, Sporenverteilung in Californien (Meyer u. Dubovsky) 484.
— botulinus, Sporenverteilung in den Vereinigten Staaten (Meyer u. Dubovsky) 484.
— botulinus, Vorkommen der Sporen in Belgien, Dänemark, England, den Niederlanden und der Schweiz (Meyer u. Dubovsky) 484.
— botulinus, Vorkommen auf den Hawaiinseln und in China (Schoenholz u. Meyer) 484.
— botulinus, Wärmeabtötung der Sporen von (Dickson, Burke, Beck, Johnston u. King) 245.
— bulgaricus, Produktion von Wachstumsvitaminen durch (Wollman u. Vagliano) 30.
— enteritidis Gärtner, Variationsversuche mit (Gruschka) 238.
— haemoglobinophilus canis (Rivers) 479.
— melitensis und Bacillus abortus, Pathogenität für Meerschweinchen (Meyer, Shaw u. Fleischner) 482.
— mucosus anaerobius (Prausnitz) 247.
— oligocarbophilus (Lantzsch) 322.
— parabotulinus (Seddon) 486.
— pertussis, Isolierung und Fortzüchtung von (Povitzky) 541.
Bacillus pertussis, mehr als ein immunologischer Typ von (Krumwiede, Mishulow u. Oldenbusch) 540.
— polymyxa (Beijerinck u. den Dooren de Jong) 432.
— putrificus Bienstock (Reddish u. Rettger) 101.
— subtilis, Teilung und Kettenbildung bei (Fleischer) 389.
— tetani als Darmsaprophyt des Menschen (Tenbroeck u. Bauer) 56.
— tetani, Vorkommen der Sporen im Boden und an Gemüsen (Dubovsky u. Meyer) 485.
— Welchii, Säurebildung durch (Hall u. Randall) 408.
Bactericidie, Mechanismus der (Churchman) 506.
Bacterium, Chambers' Mikroapparat für Isolierung eines einzelnen (Kahn) 40.
— coli, bactericide Wirkung bestimmter H-Ionenkonzentrationen auf (Scheer) 49.
— coli, Beurteilung für Wasseruntersuchungen (Raju) 276.
— coli, Immunitätsreaktionen (Fabry) 476.
— coli-Infektion der Harnorgane (Dudgeon, Wordley u. Bawtree) 307.
— coli, Infektion des Urins mit (Hale-White) 152.
— coli, renale Infektion durch (Herrold) 152.
— coli, Säurebildungsvermögen des (Scheer) 49.
— coli-Wachstum und H-Ionenkonzentration (Sherman u. Holm) 308.
—, Mikroapparat für Isolierung eines einzelnen (Chambers) 40.
—. neues stickstoffbindendes (Truffaut u. Bezssonoff) 23.
Bad, Hallenschwimm-, Hygiene des (Seligmann) 448.
—, König Albert-, in Plauen, Chlorierungsanlage (Riechelmann) 280.
—, Kohlensäure-, Wirkung des (Arnoldi) 280.
—, öffentliches, zur Hebung des Gesundheitszustandes der amerikanischen Jugend (Demmer) 360.
—, Schwimm-, Ostheimer, in Stuttgart, Fernwarmwasserversorgungs-Anlage für das (Link u. Schober) 360.
Bakterien, A-Formen bei (Kuhn) 221.
—, anaerobe, Bestimmung der Zersetzungsprodukte (Bushnell) 101.
—, anaerobe, Beweglichkeit der (van Riemsdyk) 41.
—, anaerobe, Methode zur Verstärkung der Beweglichkeit (van Riemsdyk) 298.
— -Ausflockung durch Proteine (Eggerth u. Bellows) 73.
— -Bouillonkulturen, wachstumshemmende Wirkung von (Hajós) 176.
—, Einfluß der Ernährungsbedingungen auf Gelatineverflüssigung und Indolbildung durch (Arnbeck) 298.
— -Färbung, differentielle, neues Verfahren der (Scales) 298.
—, Fettgehalt der (Larson) 222.
— -Filtration mit Zsigmondy-Bachmann-Filtern [Membranfiltern] (Meyeringh) 388.
—, in Geweben höherer Organismen symbiotisch lebende (Wallin) 275.
—, hämophile, Ernährung (Rivers) 387.

Bakterien u. Hefezellen, Wirkung d. freien Säure auf Vermehrung der (van Laer u. Merten) 537.
—, krankheitserregende (Baumgärtel) 297.
—, lebende, in jungen Kulturen, Menge der (Wilson) 388.
—, „lipophile" (Stoye) 31.
— -Mischkulturen, dominierende Spezies in (Topley u. Fielden) 388.
— und Mitochondrien (Cowdry u. Olitsky) 147.
— im Munde (Bloomfield) 466.
—, Nachweis der Labbildung durch (Conn) 41.
— -Nährböden, Pilzextrakt für (Wiegert) 468.
—, Nucleoproteid spaltende, im Boden (Koch u. Oelsner) 527.
—, pathogene, Variabilität (Almquist) 222.
—, pathogene, Verwendungsstoffwechsel (Braun u. Cahn-Bronner) 147.
— -Reduktionsversuche mit (Gozony u. Kramár) 389.
— -Reinkulturen, Isolierung nach Einzellkulturverfahren (Ørskov) 387.
—, säurefeste s. Säurefeste Bakterien.
—, Salze der (Guillemin u. Larson) 101.
—, schwefeloxydierende (Waksman) 354.
—, schwefeloxydierende, Züchtung aus Mischdünger (Joffe) 526.
— Selbstverdauung in luftdicht verschlossenen Kulturröhrchen (Jaumain) 72.
—, Stichkulturen, Verfahren zur Abimpfung anaerober (Kämmerer u. Speth) 538.
— -Stoffwechsel, Untersuchungen über (Zdansky) 389.
—, Tonsillen- (Wall) 219.
— -Toxine am isolierten Säugetierherzen, Studie über (Manwaring u. Boyd) 467.
— -Überempfindlichkeitsversuche an (Schnabel) 270.
— -Vaccins, mit Formol behandelte (Costa) 505.
— -Wachstum, Kohlensäureeinfluß auf (Rockwell) 538.
— -Wachstum, Einfluß verschiedener Salze auf (Winslow) 222.
—, Zählung und Bestimmung des Gesamtkubikinhaltes von (Skar) 388.
Bakterieneiweiß, Einfluß der bei der Zersetzung entstehenden Aminosäuren auf die Immunitätserscheinungen (Corcamo) 175.
Bakterienzelle, feinerer Bau der (Ellis) 41.
Bakteriologie, Einführung in die (Piorkowski) 297.
—, Lehrbuch (Heim) 386.
—, Taschenbuch (Abel) 466.
Bakteriologische Forschung, Rückblick auf die Anfänge der (Flügge) 386.
— und Laboratoriums-Technik (Harvey) 469.
— Proben, Entnahme (Pauron) 101.
Bakteriolytischer Stoff in Geweben und Sekreten (Fleming) 268.
Bakteriophage, d'Hérellescher, Pyelonephritis in der Schwangerschaft behandelt mit (Courcoux, Philibert u. Cordey) 345.
— und Immunität (d'Herelle) 125.
— Problem, Studien zum (Doerr u. Grüninger) 431.
Bakteriophages Lysin (Otto u. Munter) 506.
— Virus, Natur des (Watanabe) 506.
Balantidien-Kolitis (Forrai) 420.
Bananen, Nährwert der (Salvador) 89.
Baracken in Barcelona (Pons Freixas u. Martino) 191.
Barcelona, Zelthäuser in (Pons Freixas u. Martino) 191.
Basel, Scharlach in, Epidemiologie (Roth) 493.
—, Tuberkulosesterblichkeit in (Jessen) 473.
„Bayer 205", Prüfung in Afrika (Kleine u. Fischer) 417.
—, trypanocide Wirkung auf Trypanosoma equiperdum (Hesselbach) 417.
—, Wirkung des Trypanosomenheilmittels (Mayer) 63, 112.
Beleuchtung in Fabriken und Werkstätten 528.
—, künstliche, Notwendigkeit einer angemessenen (Regar) 192.
—, Straßen-, Erfordernisse der (Harrison) 528.
Benzoeharz, kolloidales, Reaktion im Serum (Targowla) 164.
Benzolvergiftung und Benzinvergiftung (Duvoir) 294.
—, chronische, Symptome der (Chambovet) 294.
—, tödliche, Purpura haemorrhagica infolge (Flandin u. Roberti) 384.
Beriberi, infektiöse Ätiologie (Montes) 193.
— in Katalonien (Gresa de Mirambell u. Gresa de Camis) 30.
— in Portorico (Ashford) 193.
— in der Garnison von San Juan, Portorico (Ashford) 529.
Beruf und Auge (Abelsdorff) 142.
—, Erziehung zum (Sturmer) 216.
— und Verkrüppelung (Böhm) 142.
—, wichtige Willenseigenschaften bei Jugendlichen (Valentiner) 460.
Berufsamt als Helfer von Handwerk und Industrie (Liebenberg) 209.
Berufsberatung (Kern) 460.
—, ärztliche, weiblicher Jugendlicher (Pryll) 142.
— und Arzt (Peyser) 141.
— beim Kinde (Dufestel) 288.
— Kriegsbeschädigter (Graf) 210.
—, Bedeutung des Ohres und der oberen Luftwege für (Peyser) 142.
— der Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten (Liebenberg) 209.
—, Wesen und Organisation (Pryll) 142.
Berufseignung und innere Medizin (Mosse) 36, 142.
Berufskunde und Berufsberatung in ihrer Stellung zur Sozialhygiene (Chajes) 142.
Berufswahl, Beiträge zur (Quiel) 378.
— der gefährdeten Jugendlichen (Ziesler) 288.
—, Nervenstörungen und geistige Störungen in ihrem Einfluß auf (Moll) 142.
— des tuberkulösen Kindes (Peiser) 142.
Beschälseuche, Beobachtungen über (Habersang) 324.
—, Diagnose (Neumann u. Dahmen) 169.
Beschneidung, Geschichte und Bedeutung bei den Juden (Bender) 350.
Besredkas Reaktion bei Diagnostik tuberkulöser Augenleiden (Gourfein) 103.
Bier und Volkswirtschaft (Ude) 380.
Bilharziosis, Eiersamen bei (Pfister) 335.
— in Westindien (Hoffmann) 67.

Biologie, allgemeine, als Lehrgegenstand des medizinischen Studiums (Ružička) 33.
Bipolaris-septicus-Gruppe, Antikörperbildung bei Bakterien der (Roderick) 483.
Blase und Niere, septische Infektionen der (Ferguson) 476.
Blastocystis, Untersuchungen über (Bach u. Kiefer) 432.
Blastomyceten-Meningitis in Australien (Badham) 251.
Blastomykose, typischer Fall von (Williams) 251.
—, verallgemeinerte (Graves) 251.
Bleiasthma (Oliver) 294.
Bleivergiftung, Berufs- (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 97, 383.
— durch Gesichtsschminke (Woltman) 360.
Blinddarmentzündung, ödembildendes Anaerobium bei (Ukil) 244.
Blindenfürsorge, gesundheitliche (Silberstein) 290.
Blindenschule, Turnunterricht in der (Trapny) 291.
—, Anwendung der Untermittelschule auf die (Kneis) 291.
Blut-Arten, neue Reaktion zur Unterscheidung verschiedener (Beccadelli) 323.
—, Gesamt-, Bactericidie des menschlichen, Einfluß chemotherapeutischer Silberpräparate auf (Kämmerer u. Schaetz) 128.
—, Gesamt-, Bestimmung der bactericiden Fähigkeit des, bei chemotherapeutischen Untersuchungen (Kolmer u. Borow) 127.
— -Katalase, Einfluß metallischen Kupfers auf (Händel u. Segall) 512.
— -Kulturplatten, Kolonien vortäuschende Kunstprodukte in (Thalhimer) 160.
—, Menschen-, Methode zur Unterscheidung von Affenblut (Fujiwara) 346.
— -Nährböden nach H. Langer (Bodlaender) 387.
— -Schwangeren-, refraktometrischer Index des (Mazza u. Iraeta) 193.
— -Untersuchung, Mikromethoden zur (Bang) 148.
— -Untersuchung, Technik der (Schilling) 148.
Blutkörperchen, weiße s. Leukocyten.
Blutleere und Infektion (Sollmann u. Brody) 466.
Blutparasiten, extracelluläre, Feststellung der (Blanchard u. Lefrou) 220.
Boden-Acidität und Kalkdüngung (Kappen) 354.
—, Acker-, Erschließung des Phosphorkapitals im (Koch u. Oelsner) 527.
—, Zersetzung von Fetten im (Rubner) 527.
— -Feuchtigkeit, Klassifikation der (Parker) 353.
— -Fruchtbarkeit, Bedeutung des Humus für (Rippert) 24.
— -Fruchtbarkeit, Bedeutung des Schwefels für (Woodard) 275.
—, Humus-, mechanische Untersuchung von (Robinson) 274.
—, Lehm- und Sand-, Auswaschung von Nitrat- und Ammoniakstickstoff auf (Rubner) 527.
—, Bestimmung des Säuregehaltes des (Vincent) 274.
—, Sand-, steriler, Bakterienimpfung auf (Müller) 354.
—, schwefeloxydierende Bakterien im (Waksman) 354.
—, Stickstoff- und Phosphorsäuremangel im (Wagner) 527.
Boden -Untersuchung und Clark-Wasserstoffelektrode (Healy u. Karraker) 526.
— -Verunreinigung als Folge eines Brandes (Lévy) 359.
Bodensee, Uferfauna des (Kuttner) 355.
Bohne, Soja-, bulgarische (Zlataroff u. Trifonow) 368.
Bothriocephalus, Anämie durch (Cramer) 426; (Montandon) 427.
Botulismus-Epidemie (Morel u. de St. Martin) 245.
—, experimenteller, bei Hunden (Graham u. Eriksen) 245.
—, klinische und pathologisch-anatomische Betrachtungen über (Pisani) 244.
— nach Genuß von konservierten Bohnen (Wagner) 483.
Braxy, Forschungen über (Gaiger) 500.
Brennstoffe, minderwertige, Entgasung (Wolff) 279.
Bromthymolblau, Lackmusersatz durch (Baker) 148.
Bronchitis, chronische, Bakteriologie und Vaccinbehandlung von (Mackey) 246.
Brot, Backart und Verdaulichkeit (Kestner) 88.
— -Nährwert und Raffinierung des Getreidemehls (Grandis) 366; 451.
Brucella (Meyer, Shaw u. Fleischner) 482.
Brucksche Flockungsreaktion bei Syphilis (Zeissler) 164.
Brunnen-Bau, Förderung der praktischen Hygiene des (Beninde) 442.
— -Hydrodynamik (Perényi) 189.
—, Tief-, Wasserstand ermittelt durch elektrisches Verfahren (Thorne) 191.
— -Verunreinigung durch Küchenabwässer (Feulgen) 447.
Butter und Margarine, Analyse von (Monhaupt) 87.

Carcinom s. a. Krebs.
—, Röntgen- (Halberstaedter) 503.
—, serologische Intracutanreaktion bei (Sulger) 174.
—, Teer-, bei der Maus (Roussy, Leroux u. Peyre) 503.
Caulleryetta mesnili (Dogiel) 117.
Ceratopogoninen-Mücken, Vorkommen von (Ingram u. Macfie) 101.
Cerebrospinalflüssigkeit s. Liquor.
Charlottenburg, technisches Untersuchungsamt 1921 (Herrmann) 525.
Chemie und Mikroskopie am Krankenbett (Lenhartz u. Meyer) 130.
Chicago, Abwasserbehandlung in (Pearse) 359.
— Heights, Abwasserreinigungsanlage in (Sherman) 26.
Chilomastix mesnili (Vaccarezza) 258.
Chironomiden-Fauna (Harnisch) 355, 356.
Chlor-Behandlung von Wasser (Howard) 137.
— Desinfektion des Trinkwassers (Bruns) 355.
Chloramin als Antisepticum (Grünwald u. Bass) 271.
Chlorkalk und Cysten menschlicher Darmparasiten (Bercovitz) 347.
—, „E. C." und Chlorogen (Hutchinson) 511.
Chlorkalkpulver, Haltbarmachung für Gebrauch in den Tropen (Aumonier u. Elliott) 347.

Chlorogen, „E. C." und Chlorkalk (Hutchinson) 511.
Chlorpikrin, Giftigkeit für Lebewesen (Randier) 77.
Chlorung von Leitungswasser (Vollmar) 136.
Chlorungsanlage des König-Albert-Bades in Plauen (Riechelmann) 280.
Cholera asiatica, pathologische Veränderungen der Muskeln bei (Warasi) 111.
— Epidemien in Japan (Miyajima) 111.
— Immunität, Tropine und Antitoxine bei (Ornstein) 111.
— Intoxikation des Meerschweinchens (Dumas u. Combiesco) 309.
Choleravibrionen, neue biologische Reaktion der (Kodama u. Takeda) 111.
—, Para- (Mackie) 111.
Cholesterin, Bedeutung bei Infektionen (Leupold u. Bogendörfer) 219.
Chrysopsfliegen, Bedeutung für den Tropenarzt (Hoffmann) 101.
Ciliaten, Ausscheidung entgiftender Schutzstoffe bei (Bresslau) 189.
—, neue oder wenig bekannte (Eidmann) 135.
Citronensaft, wachstumsfördernder Faktor des (Leichtentritt u. Zielaskowski) 282.
Cleveland, Abwasserwerke (Gascoigne) 26.
Clostridium putrificum (Reddish u. Rettger) 101.
Cocainismus und Morphinismus (Lewin) 512.
Coccidien-Biologie mit Berücksichtigung der Tumorpathologie (Saul) 174.
Coccidiose bei Kaninchen (Verge) 260.
Coccobacillus acridiorum zur Heuschreckenbekämpfung (Cheyssial) 349.
Cocosnüsse, Schwefeldampf beim Trocknen von (Wells u. Perkins) 199.
Colibacillen und Diphtheriebacillen, Antagonismus zwischen (van der Reis) 315.
Colibacillosis, Fall von (Vieyra) 308.
Colorado, Pocken in 492.
Colorimeter (Baudouin u. Bénard) 525.
Conjunctivitis, Koch-Weeks, keimtötende Behandlung (Pesch) 541.
— von Parinaud (Cavara) 68.
—, Schwimmbad- (Seligmann) 448.
Cothurnien, neue (Eidmann) 135.
„Creeping Disease" in der Schweiz (Fol u. Jaeger) 123.

Darm-Fäulnis, Einfluß von Ernährung und Zufuhr von Bac. acidophilus auf (Kast, Short u. Croll) 530.
— Myiasis (Desoil u. Delhaye) 429.
— Parasiten, seltene, des Menschen auf den Philippinen (Schwartz u. Tubangui) 68.
—, Ratten-, Bakterienflora bei einer an Vitamin unzureichenden Kost (Creekmur) 449.
Darmbakterien des Meerschweinchens (Schmidt) 244.
— des Säuglings, Gramverhalten der, Abhängigkeit von der Nahrung (Stoye) 31.
Darmflora und Darmfunktion (Adam) 30.
— des Neugeborenen (Adam) 194.
— der an Ostitis fibrosa erkrankten Pferde (Scheunert u. Hopffe) 337.
Dasselkrankheit (Grön) 71.
Delbets Vaccin (Guillemin) 159.
Dementia praecox, Serologie der (Roemer) 75.
Denguefieber (Eugling) 497.
— -Epidemien in Beyrouth (Coury) 497.
Dermacentor venustus, Übertragung der französischen Hundepiroplasmose durch (Brumpt u. Larrousse) 418.
Dermatitis exfoliativa (Wieland) 409.
—, Radio-, Ulcerationen bei chronischer (Brocq) 429.
Dermatomykose in Schleswig-Holstein, Flora der (Grütz) 249.
Dermatose, neue, auf dem Handteller (Oho) 217.
Desinfektion, chemische, Theorie und Praxis (Hahn) 510.
— der Kleinkinderkrippen (Mulon) 127.
—, Mund-, Untersuchungen über (Leo) 511.
— -Praxis (Neufeld) 510.
—, theoretische Grundlagen der (Reichenbach) 347.
— -Wirkung, chemische Grundlagen der (Hailer) 431.
Desinfektionsanlage für den kanadischen Quarantänedienst (Parry) 127.
Desinfektionsmittel, Wund-, aus der Acridinreihe (Weise) 348.
Detroit, Kanalisations-Bauprogramm (Hendry) 358.
Deutsch-ostafrikanischer Feldzug in tropenhygienischer Beleuchtung (Hauer) 187.
Dicrocoelium lanceolatum-Infektion (Juillet, Galavielle u. Bousquet) 499.
Diphtherie-ähnliche Bacillen bei Tieren (Minett) 406.
— -Antitoxin, Agglutination mit (Moloney u. Hanna) 480.
—, Behandlung (Meslet) 157.
— -Bekämpfung auf dem Dorfe (Morgan) 157.
— -Diagnose (Schick) 51.
— -Epidemie, Nachforschungen über (Brown) 51.
— -Herztod (Scholz) 314.
— -Immunisierung, aktive (Root) 406.
— -Immunität und Empfänglichkeit, Römersche Probe zur Erkennung der (Kellogg) 52.
—, Kaninchen-, experimentelle Wirkung des Diphtherieheilserums auf (Sato) 53.
—, Nasen- und Nebenhöhlen- (Kretschmann) 479.
— -Prophylaxe (v. Werdt) 314.
—, Toxin-Antitoxin-Immunisation gegen (Ross) 314; (Park) 479.
—, unechte, Fall von (MacCormac) 51.
— -Vaccination (Renault u. Lévy) 480.
— -Vaccination mit modifiziertem Behringschen TA, neue Versuche über (Bieber) 407.
— -Verlauf in Schöneberg von 1909 bis 1921 (Hahn) 313.
Diphtheriebacillen-Anpassung an H- und OH-Ionen (Dernby u. Siwe) 315.
—, Beobachtungen an zwei Stämmen (Meader) 404.
—, Bildung metachromatischer Körnchen in (Magrail) 241.
— und Colibacillen, Antagonismus zwischen (van der Reis) 315.
— -Differenzierung von diphtherieähnlichen Stäbchen (Engering) 404.
— und diphtherieähnliche Bacillen, Differentialdiagnose (Dauvergne) 479.

Diphtheriebacillen, intracutane Probe zur Feststellung der Virulenz von (Force u. Beattie) 242.
— -Pathogenität (Jordan, Smith u. Kingsbury) 406.
—, Präcipitinreaktion zur Feststellung von (Smith u. Kaufman) 313.
— aus dem Rachen, und Virulenzprüfungen (Hall) 479.
—, Reaktionsumschlag eines Nährbodens während des Wachstums von (Wolf) 405.
— serologische Studien an (Lathrop u. Bentz) 52.
— -Träger, Röntgenbehandlung (Kahn) 157.
—, Untersuchungsmethode auf (Pergola) 157.
—, Zustandekommen der Invasion in dem menschlichen Organismus bei diphtherischen Affektionen der Luftwege (Kirch) 51.
Diphtherieserum-Behandlung der Serumantikörper von Kaninchen (Valtis) 480.
—, Wirkung beim Neugeborenen (v. Gröer u. Progulski) 242.
Diphtherietoxine (Walburn) 314.
—, Wert des Douglasschen Nährbodens für Erzeugung von (Hartley) 405.
—, laufende Herstellung von (Hartley) 405.
— und Tetanustoxine, Wirkung vom Magen aus (Dumas, Combiesco u. Baltiano) 408.
—, zwei differierende (Pritchett) 314.
Dipterenlarvenzucht, Nähragar für (Shannon) 469.
Disposition und Konstitution (Hart) 371.
Doldsche Trübungs-Flockungsreaktion (von Gutfeld u. Prag) 253; (Ziskoven) 322.
— Trübungs-Flockungsreaktion, Beziehung zur Sachs-Georgi-Reaktion (Dold) 322.
— Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle bei Syphilis (Kiefer) 164.
— Trübungs-Flockungsreaktion bei Syphilis (Pancotto) 413.
Doppelgas (Breisig) 82.
Douglasscher Nährboden (Hartley) 405.
Dourine s. a. Beschälseuche.
—, Diagnose mittels Bordet-Gengouscher Reaktion (Bessemans u. Leynen) 113.
Drüsenfieber [Mononucleosis infectiosa] (Longcope) 428.
Druseserum, Anti- (Adsersen) 319.
Dünger, künstlicher, Zeitpunkt der Verwendung (Lipschütz) 188.
—, Misch-, Züchtung von schwefeloxydierenden Bakterien aus (Joffe) 526.
— -Not, unsere (Deussen) 23.
—, Stickstoff- (von Knieriem) 188; (Nolte) 188.
—, Stickstoff-, Versuche mit (Haselhoff, Liehr u. Fluhrer) 355.
—, Stickstoff-, Wirkung physiologisch saurer und alkalischer (Münter) 354.
Düngewirkung organischer Substanzen (Gehring) 23.
Düngung, Einfluß auf Kalkgehalt und Reaktion des Bodens (Rupp) 187.
—, rohes Gaswasser zur 527.
—, Kohlensäure-, Grundlagen der (Lundegardh) 188.
Dysenterie s. a. Ruhr.
— -ähnliche Krankheit (Youmans) 110.
—, bacilläre, in der Provinz Glamorgan (Wade) 476.
— -Intoxikation des Kaninchens (Dumas u. Combiesco) 309.
Dysenterie-Intoxikation des Meerschweinchens (Dumas u. Combiesco) 309.
Dysenteriebacillen, Symbiose von fusiformen Bacillen, Spirochäten und (de Lavergne) 315.
— vom Typus Sonne (Patterson u. Williams) 477.
Dysenteriegruppe, Variationserscheinungen in der (Breinl) 308.

„E. C.", Chlorkalk und Chlorogen (Hutchinson) 511.
Echinokokken-Krankheit, experimentelle (Lagos Garcia) 173.
Eheberatung (Wollenweber) 452.
Ehescheidungen und Heiraten Geschiedener im Kriege (Guradze) 371.
Eigenharnreaktion s. Tuberkulose, Eigenharnreaktion.
Eignungsprüfung, psychologische, Methodik der (Rupp) 142.
Eimeria oxyspora, Infektion des Menschen mit (Thomson u. Robertson) 420.
Eisenbahn, Süd-Pacific-, hygienische Maßnahmen der (Dyer) 296.
Eisenbahner, Morbidität der (Dragotti) 218.
—, Zusammenarbeiten mit Gesundheitsbehörden zur Verhütung von Krankheiten (Bowdoin) 296.
„Ektebin"-Einreibungen zur spezifischen Tuberkulosebehandlung (Moro) 393.
Ellingersche Reaktion bei Syphilis (Beringer) 62.
Encephalitis, Ätiologie (Rosenow) 156.
—, akute, Behandlung mit spezifischem Serum (Helmholz u. Rosenow) 404.
Encephalitis epidemica s. a. Encephalitis lethargica, Meningoencephalitis, Meningitis, Schlafkrankheit.
— (Stern) 49; (von Sarbó) 50; (Reinhart) 155.
—, Ätiologie und Epidemiologie (Kling) 403.
—, ätiologische und pathogenetische Klassifizierung der (Berger) 50.
—, chronische Formen (d'Antona) 156.
— -Endemie an einer Säuglingsabteilung (Duzar u. Baló) 50.
— und Grippeencephalitis (Kayser-Petersen) 404.
—, Beziehungen zum Herpes febrilis und zur Influenza (Doerr u. Berger) 51.
Encephalitis lethargica, subakute epidemische (Globus u. Strauss) 404.
—, Zentralnervensystem-Veränderungen bei (Tarozzi) 156.
Encephalitis-Problem (Schnabel) 352.
— -Virus und Herpesvirus, Beziehungen zwischen (Kling, Davide u. Liljenquist) 496.
Endarteriitis syphilitica des Gehirns, Spirochäten bei (Sioli) 161.
Endometritis, puerperale (Gret) 410.
—, puerperale, Ätiologie der (Gret) 318.
Energieaufwand, Bestimmung des, bei einigen häuslichen Arbeiten (Gairns u. O'Brien) 462.
Energieumsatz bei Patienten (Krogh u. Rasmussen) 28.
Entamöben, Emetinwirkung auf (Allan) 115.
— des Hausrindes (Nieschulz) 116.
Entartung und Kultur (Bumke) 139.
Enterofieber, durch Bacillenträger hervorgerufen (Dittmar) 239.

Entlausung, Kopf-, mit Schwefeldioxyd (Gruber) 512.
Entomologische Präparationen (Ludlow) 469.
Entwässerung, Land- (Clayton) 27.
Entwicklungskurve, individuelle, des Menschen (Hoffmann) 140.
Enzyme s. a. Fermente.
— und Sera, keimfreie, Gewinnung (Scheermesser) 124.
Epidemiologie, experimentelle (Flexner) 46.
Epidemische Erkrankung in einem Mülheimer Fürsorgehause (John u. Stockebrand) 264.
Erholung-Fürsorge und Leibesübungen (Sleszynski) 288.
—, sommerliche, der Bevölkerung, städtische Fürsorge für (Jones) 288.
Erkältung (Haupt) 297.
Ermüdung und Übermüdung, Untersuchungen an Studenten (Wolf) 99.
Ernährung-Bedingungen, Anpassungsfähigkeit der Tiere an gegebene (Legendre) 282.
—, Eiweißbedarf in der menschlichen (Göthlin) 449.
—, Fettminimum in der (Strauss) 192.
— und Fruchtbarkeit (Evans u. Scott Bishop) 372.
—, Hefe und Hefeextrakt für (Sabalitschka) 193.
— -Lehre, moderne, Probleme (Sjollema) 193.
— -Lehre, neue (Hindhede) 280.
—, durchschnittlicher Maßstab bei (Gillett) 362.
— des Soldaten (Barthélemy) 362.
— -System, Pirquetsches (Schick) 362.
— -Verhältnisse der Berliner Waisenhauszöglinge (Rost, Herbst u. Weitzel) 281.
—, Volks-, und Ersatzmittel (Beythien) 195.
—, Volks-, vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege (Juckenack) 195.
Ernährungsfaktoren beim Wachstum von Hefen und Bakterien (Freedman u. Funk) 29.
Ernährungszustand des Menschen, objektive Beurteilung (Guttmann) 361.
Erysipel, experimentelles (Gay u. Rhodes) 318.
Erythema bullosum (Eisenstaedt) 320.
— nodosum, epidemisches Auftreten von (Wallgren) 337.
— nodosum und Tuberkulose (Vetlesen) 304.
Erziehung, physische (Brest) 457.
Essex, Bitterquellen (Thresh) 275.
Essigsäuregärung, Einfluß der radioaktiven Substanzen auf (Laborde, Jaloustre u. Leulier) 452.
Eßsucht, Bekämpfung durch Horace Fletcher (v. Borosini) 281.
Eugenik (Govaerts) 452.
— und menschliche Sittlichkeit (Popenoe) 140.
Eukupin in der konservierenden Zahnheilkunde (Rohrer) 128.
Euphorbienarten, trypanosomen- und amöbenhaltiger Saft verschiedener (Franchini) 492.
Exanthem, neues, bei Kindern (Stevens u. Johnson) 501.
Exsudate und Transsudate, Bestimmung der Flüssigkeitsmengen der (Vittorio) 544.
[464.
Fabrikärztlicher Dienst, „Schautafel" für (Bunn)
Fabrikarbeiter, psychologische Untersuchungsmethoden bei (Burr) 37.
Faeces, Säuglings-, normale, hämolytische Organismen in (Todd) 31.
Färbung, Giemsa-, Wesen der (Giemsa) 390; (Unna) 390.
—, Manson-, einfache Verbesserung (Schwarz) 419.
Farbgemische, Bactericidie von (Churchman) 468.
Fasciola hepatica (Fairley u. Williams) 498.
Fehlgeburt, Häufigkeit der (Verrucoli) 372.
Fermente s. a. Enzyme.
—, bakterienauflösende (Turro) 126.
Fette, gehärtete, Wasserbindungsvermögen (Brauer) 198.
—, Zersetzung im Boden (Rubner) 527.
Fettgehalt in Nahrungsmitteln und Seife (Grossfeld 366.
Fettkonstanten, Beziehungen zwischen den (Lund) 366.
Fettminimum in der Ernährung (Strauss) 192.
Filiaria-Erkrankung, chirurgische Seite der (Connor) 123.
—, Mikro-, im Blute des afrikanischen Fuchses (Leger u. Baury) 122.
— im Unterhautbindegewebe von Agama colonorum (Rodhain) 122.
Filarialarve, neue Art, von der Goldküste (Macfie u. Corson) 498.
„Filarienräude" (Montpellier u. Lacroix) 428.
Filter, Membran-, Zsigmondy-Bachmannsche (Meyeringh) 388.
—, Mikro-, für winzige Flagellaten (Hausman) 297.
—, Schnell-, Luftbindung bei (Hatfield) 136.
Filteranlagen-Praxis und Wasserstoffionenkonzentration (Hatfield) 357.
Filterkerzen, Berkefeld-, Porengröße und Strömungsgeschwindigkeit in (v. Angerer) 388.
—, verstopfte, Verfahren, sie wieder durchgängig zu machen (v. Angerer) 388.
Filtration, Kerzen-, kleiner Flüssigkeitsmengen, Kunstgriff bei (Zorn) 389.
Filzhutarbeiter und Pelzschneider, klinische Studie über (Wright) 465.
Flachsröste, Mikrobiologie der (Tanner) 279.
Flagellat, Eingeweide-, beim Menschen (Da Cunha u. Pacheco) 491.
—, neuer (Pascher) 189.
—, neuer, des menschlichen Darmkanals (Chatterjee) 116.
Flecktyphus s. a. Rickettsia Prowazeki.
—, Ätiologie, Prophylaxe und Therapie (Kuczynski) 262.
—, Wirkung von heterogenem Eiweiß auf Augenkomplikationen bei (Braunstein) 495.
— -Erreger (Barykin u. Kritsch) 263.
— -Infektion, experimentelle, beim Meerschweinchen (Friedberger u. Schiff) 261.
—, kasuistischer Beitrag zum (Pletnew) 424.
— von Kumaon (Cragg) 494.
— in der Division von Oran (Cros u. Frecus) 171.
—, Rickettsien im Blute von Rekonvaleszenten (de Sousa) 328.
—, rickettsienähnliche Mikroorganismen im Blute bei (de Mello u. Guimarais) 328.
— -Virus, Infektiosität von in Läusen enthaltenem (Atkin u. Bacot) 262.
—, Weil-Felixsche Reaktion bei (Holt-Harris u. Grubbs) 328.

Fleisch, Gefrier-, Pilze des (Bidault) 32.
— -Hygiene, Lehrbuch der (Postolka) 32.
— -Nahrung, Einfluß auf körperliche Leistungsfähigkeit (Bassett, Holt u. Santos) 32.
— -Vergiftung s. a. Botulismus, Paratyphus.
— -Vergiftung durch Gärtnerbacillen (Herzog u. Schiff) 239.
— -Vergiftung in Rothenbach usw. (Arndt) 475.
Fleischbeschau, bakteriologische, Wasserblau-Metachromgelb-Agar bei (Hessen) 451.
Fletcher, Horace, Bekämpfung der Eßsucht durch (v. Borosini) 281.
Fliegen und ansteckende Krankheiten (Harrison) 385.
—, Stuben-, und Fleischfliegenlarve, Biologie der (Wollman) 385.
—, Stuben-, Fruchtbarkeit und Lebensdauer (Roubaud) 385.
—, Stuben-, Lebenslauf der (Johnston) 385.
—, Stuben-, Überwinterung der (Kobayashi) 146.
Fliegenlarven-Zucht im großen, Beziehung zur Hygiene (Rennes u. Lormand) 139.
Flieger, Emotilität und Reizbarkeit der (Ferry) 98.
Florida, Klima (Randall) 187.
Flußläufe, Versalzung der (Pfeiffer) 447.
Fohlenlähme (Miessner, Oppermann u. Lütje) 69.
—, Serumbehandlung (Schmidt) 69.
Formolreaktion, Brauchbarkeit im Vergleich zur Wassermannreaktion (Ramakrishnan) 165.
Formoltitration bakteriologischer Nährböden (Brown) 537.
Fornetsches Sero-Diagnosticum (Trenkel) 231.
Framboesie, klinische Erscheinungen und Behandlung (Gutierrez) 542.
Frankreichs Bedarf an Weizen (Lapique) 367.
Frauengerichtshof in New York (Worthington u. Topping) 382.
Friedmannsches Mittel (Bock) 105.
— Mittel bei Bekämpfung der Rinder- und Geflügeltuberkulose (Casparius) 232.
— Mittel, Brackmannsches Buch über (Klare) 305.
Fruchtbarkeit und Ernährung (Evans u. Scott Bishop) 372.
Früchte, Zusammensetzung einiger (Kochs) 199.
Frühgeburt-Pflege (Carr) 454.
Fürsorge, Einzel- oder Familien- (Helbich) 382; (Neumann) 455.
—, Gesundheits- (Neumann) 95.
—, Gesundheits-, wissenschaftliche Grundlagen der (Hamburger) 95.
— -Verband Pfalz (Mann) 95.
— und Wohlfahrtspflege (Feld) 96.
Fürsorgerin, Sonder- oder Familien- (Kayserling) 106; (Berghaus) 107.
Fusobacterium (Knorr) 480.
Fusospirilläre Symbiose (Knorr) 480.
Fuß, Bedeutung für die Zukunft der Frau (Wilde) 280.
— -Bekleidung des Soldaten (Jalade) 279.
Futterpflanzen, wasserreiche, Aufbewahrung (Gerlach u. Küntzel) 197.

Gärtnerbacillen, Massenerkrankung nach Fleischgenuß durch (Herzog u. Schiff) 239.
Gärung, Agglutination bei (Klein) 176.
—, bakterielle (Müller) 87.
Gamboja-Reaktion, kolloidale (Riddel, Aberd u. Stewart) 323.
Gangrän, Serum gegen (Sordelli) 247.
Gartenstädte, Wohnungshygiene in (Wilhelmi) 445.
Gasbacillen bei Typhus abdominalis, Komplikationen durch (Ekvall) 409.
Gasgangrän, ein Anaërobier als Ursache von (Sordelli) 244.
Gasödem-Bacillen als Erreger hämorrhagischer Meningitis (Raab) 243.
—, Statistisches und Bakterioskopisches zum (Wolff) 408.
Gasolindämpfe, Wirkung auf Arbeiter (Spencer) 97.
Gastroenteritis beim Hammel in Marokko (Balozet) 499.
Gaswasser, rohes, Verwendung zu Düngezwecken 527.
Geburtenhäufigkeit und Kindersterblichkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika (Lurz) 201.
Geburtenrückgang und ärztliche Heilkunde 453.
— in Japan (Teruoka) 453.
— und Schülerzahl (Jenny) 530.
Gefängnisarzt-Frage (Johansson) 532.
Geisteskranke-Fürsorge (Meyer) 144.
—, geschichtliche Bemerkung über Fürsorge für (Raynier u. Beaudouin) 290.
Geisteskrankheiten in Ägypten während der letzten 30 Jahre (Marie) 414.
— in Italien und Alkoholismus (Amaldi) 145.
Geistige Störungen, technische Organisation der Verhütung von (Targowla) 461.
Gelbfieber, Untersuchungen über (Noguchi) 167.
Gelbsucht s. a. Icterus.
— -Epidemie in Port Sudan (Whitehead) 168.
Gemütskranke und Nervenkranke, Frankfurter Fürsorgestelle für (Raecke) 289.
Generatorprozeß [Doppelgasverfahren] (Breisig) 82.
Genußmittel, sphygmobolometrische Untersuchungen über (Engelen) 200.
Gerichtshilfe, soziale (Bozi) 532.
Geruchsbeseitigung durch Lüftung (Kimura) 83.
Geschlechtskranke, Statistik der Verheirateten unter den (Voigt) 533.
Geschlechtskrankheiten-Bekämpfung (Emsmann) 94; (Bayly) 534.
— -Bekämpfung in Norwegen (Haustein) 292.
— -Bekämpfung, persönliche Prophylaxe bei (Manteufel) 213.
— -Bekämpfung in Plainfield, N. J. (Casselman) 212.
—, Bedeutung der „hostels" im Kampf gegen (Menzies) 212.
—, Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe bei (Gärtner) 291.
— in Ishikawa, Japan (Tagawa) 91.
— in der Stadt New York (Funkhouser) 211.
— -Programm, Wirksamkeit des (Irvine) 94.
—, Schutzmittel gegen (Grosse) 213.
—, Selbstdesinfektion bei (Bayly) 213.
— -Statistik (Loewenstein) 381.
—, Tätigkeit der Beratungsstellen im Deutschen Reich bei 291.
— -Überwachung in der Industrie (Lawrence) 212.
— in Westeuropa, Kampf gegen (Clarke) 211.

Geschlechtskrankheiten, wider die (Schmidt) 533.
—, Zunahme in deutschen Großstädten (Sievekking) 94.
Geschlechtsunterschiede, körperliche, im Kindesalter (Grosser) 90.
Geschwulst-Disposition, Entstehungsbedingungen der (Greil) 174.
—, maligne, Mitochondrien der Zellen (Sokoloff) 504.
—, maligne, Statistik (Petzold) 204.
—, maligne, durch Teereinwirkung bei Mäusen (Deelman) 70.
— -Pathologie, Biologie der Coccidien mit Berücksichtigung der (Saul) 174.
Gesundheit und Arbeitswissenschaft (Thiele) 463.
—, öffentliche, in Palästina (Kligler) 130.
— -Schutz durch regelmäßige ärztliche Untersuchungen (Emerson) 95.
Gesundheitsamt, internationales 145.
— der Massachusetts-Halifax-Gesundheitskommission (Royer) 206.
—, sozialer Erfolg eines (Bussière) 215.
— und Wohlfahrtsamt (Oppelt) 213.
Gesundheitsbeamter und Gesundheitsfürsorgerin (Senftner) 214.
Gesundheitsdienst, ländlicher, in den Vereinigten Staaten (Lumsden) 95.
Gesundheitsfürsorgerin und Gesundheitsbeamter (Senftner) 214.
Gesundheitskommission von Christiania, Bericht der 202.
Gesundheitsministerien, Organisation der, in verschiedenen Ländern (Roesle) 79.
Gesundheitspflege, vergleichende Gesetzgebung (Lessa) 442.
— in den Landkreisen der Vereinigten Staaten (Lumsden) 214.
—, öffentliche (Priestley) 90.
—, öffentliche, Berichte aus der (Guisan) 22.
—, öffentliche, in Nord-Dakota (Olesen) 383.
—, öffentliche, Zukunftsaufgaben der (Sundwall) 382; (Gottstein) 442.
— für Soldaten (v. Tobold) 129.
—, staatliche, bei Indianern (Tobey) 216.
— unter unkultivierten Völkerschaften (Eaton) 216.
—, weibliche (Flatau) 22.
Gesundheitswesen, kommunale Verwaltungsfragen des (von Wedelstaedt) 96; (Gasters) 96.
—, lokale Verwaltung (Hope) 97.
Getränke, gegorene, und Ernährung (Randoin u. Portier) 89.
Gewässer, kleine, Detritus in (Risch) 135.
—, unterirdische, Fauna der (Chappius) 356.
Gewerbe ... s. a. Industrie.
Gewerbeaufsichtsbeamter und Gewerbearzt (Beyer) 464.
Gewerbedermatitis (Gardiner) 217.
Gewerbehygiene, Kurse in Boston 36.
— und Medizin (Lanza) 36.
—, Pflicht des Arbeiters zur Förderung der (Burnham) 216.
Gewerbekrankheiten, Augensymptome bei (Lyle) 217.
— in Deutschland, Erkennung und Überprüfung (Teleky) 37.
Gewerbekrankheiten der Hasenhaarschneider und Hutmacher (Hamilton) 37.
Gewerbemedizin und Versicherung (Huyck) 293.
Gewerbeophthalmologie (van Kirk) 99; 218.
Gewerbliche Betriebe, erste Hilfeleistung in (Fürst) 536.
— Erkrankungen in Preußen, Feststellung und Überwachung (Teleky) 463.
Gewerblicher Beruf, körperliche Eignung zum (Fürst) 459.
Globulin und Albumin als immunisatorische Antagonisten (Doerr u. Berger) 504.
Glossinen, Verbreitung der (Steffan) 418.
Gnathostomose, menschliche (Robert) 427.
Gnathostomum spinigerum (Robert) 427.
Goldsolreaktion, Langesche (Hirsch) 71.
— im Liquor cerebrospinalis (Prosch) 253.
Gonderia ovis (Sergent, Parrot u. Hilbert) 418.
Gonokokken, chemischer Aufbau (Schumacher) 487.
— und chemische Mittel (Jötten u. Pasch) 487.
— -Kulturen (Costa u. Boyer) 58.
—, Kulturverfahren und Mutationsbildung (Kandiba) 58.
— -Nährboden, neuer (Lorentz) 487.
—, serologische Prüfung von Stämmen (Tulloch) 58.
— -Typen, Differenzierung von (Thomsen u. Vollmond) 247.
—, Züchtungsmethoden für (Torrey u. Buckell) 247.
Gonorrhöe-Behandlung mit kontinuierlicher Spüldesinfektion (Dreuw) 248.
—, Behandlung mit Thorium X (Aversenq) 58.
— -Diagnose, Ausstrichpräparat, Kultur und Komplementbindung bei (Torrey, Wilson u. Buckell) 248.
—, Herzaffektionen bei (Thayer) 487.
—, Komplementbindung bei (Osmond) 58.
—, Präcipitinreaktion zur Bestimmung der Infektiosität bei (Kelley) 248.
— und Syphilis in New Jersey (Casselman) 533.
—, Vaccintherapie bei (Foster) 320.
Gonorrhoische Endokarditis mit positiver Serodiagnose (Lion u. Levy-Bruhl) 57.
— Sekrete, Präcipitinreaktion für Bestimmung der Infektiosität von (Kelley) 320.
Graham-Smithsche Körperchen in den Erythrocyten bei Affen (Leger) 173.
Gramfärbung, modifizierte (Kopeloff u. Beerman) 298.
Grippe s. a. Influenza.
— (Möllers) 153.
— -Erreger, neue Untersuchungen zur Frage des (Schmidt u. Jentsch) 540.
— -Problem, ätiologisches (Levinthal u. Fernbach) 154.
— -Verhütung (Romary) 155.
Grundwasserbildung, Volgersche Theorie über (Kordt u. Lang) 24.
Grundwasserströme bei Leipzig (Thiem) 25.
Grundwasserwerke im Rheintal, Einwirkung der Trockenheit bei (Lang) 25.
Guineawurm, Behandlung mit Antimonsalzen (Tournier) 428.

Haare, Hut-, Quecksilberbeize bei Zubereitung der (Johnson) 535.
Hämagglutinationsgruppen, willkürliche Beeinflussung der (Diemer) 508.
Hämagglutinine, Iso-, und Isohämolysine (Hesser) 509.
—, Iso-, Verteilung nach Rassen (Lewis u. Henderson) 508.
Hämatoxylin, gereinigtes, Laboratoriumsherstellung (Drew) 390.
Hämogregarine des Hundsaffen (Leger u. Bédier) 116.
Hämoklasische Krise nach spezifischer Desensibilisation (Parisot, Simonin u. Claude) 505.
Hämolyse, Natriumoleat- (Izar) 70; (Kahn u. Potthoff) 70.
Hämolysine, Hammelblut-, Konstitution isogenetischer und heterogenetischer (v. Gutfeld) 345.
Hämolytische Amboceptoren in Blutseren usw. (Fukushima) 345.
— Amboceptoren, Titerhöhe (Dold u. Klinkhart) 508.
— Kraft des Serums der Fische (Azzi) 74.
— Sera (Singer) 74.
Hämolytisches Komplement des Menschen, Untersuchungen über (Banchieri) 508.
— Komplement, Verhalten beim hungernden Meerschweinchen (Racchiusa) 345.
Haemophilus canis (Rivers) 479.
Haemoproteus columbae, Infektion bei einer Taube (Senevet u. Witas) 421.
Hamburger Staatsbauten (Marcinowski) 461.
Harnwege-Infektionen durch Staphylococcus albus (Schneider) 409.
—, infizierte, Reaktion zum Nachweis (Weltmann) 148.
—, Staphylokokkenausscheidung durch (Picker) 409.
Hartford, Verwendung von schwefelsaurem Kupfer im Wasserwerk von (Garratt) 444.
Hasper Talsperrenwasser, Entsäuerung des (Kohl) 443.
Haustiere, wichtigste Seuchen der (Kitt) 466.
Hebammenfrage (Sorge) 374.
Hebammengesetz, neues preußisches (Krohne) 284; (Hirsch) 374.
Hebammenschulen, neue Gesetzesvorlage der (Dauwe) 285.
Hebammenstand, Umbildung des (Daels) 285.
Hefe und Hefeextrakt für Ernährung (Sabalitschka) 193.
Hefeextrakt, Geschmack von (Sabalitschka) 193.
Hefezellen und Bakterien, Wirkung der freien Säure auf Vermehrung der (van Laer u. Merten) 537.
Heilanstalten und Pflegeanstalten als Träger sozialhygienischer Bestrebungen (Werner) 461.
Heilmittel, unspezifische multivalente, desensibilisierende Wirkung (Feuillié) 77.
Heilstätten-Entlassene, Erfahrungen über (Wies-
— -Praktikum (Guth) 223. [ner) 108.
Heiratspaß (Neumann) 141.
„Heist-Lacy"-Methode (Kolmer u. Borow) 127.
Heizung, Dampf-, Umbau in Wasserheizung (Lucas) 82.
Heizung, Feuerluft- (Kori) 81.
—, Luft-Calorifer-, Anwendungsgebiet der (Kori) 277.
—, Luft-, Erhaltung und Verbesserung von (Kori) 81.
—, Zentral-, künftige (Meier) 277.
—, Zentral-, in Mietshäusern, Wärmewirtschaft in der (Schulze) 82.
Helminthen-Meningitis (Lancelin) 334.
Helmintheneier, mikroskopische Präparation (Leon) 334.
d'Hérellesches Phänomen s. a. Bakteriophage u. Twort-d'Hérelle.
— Phänomen (Jötten) 344; (Otto) 351; (Otto u. Munter) 506; (Seiffert) 506.
Herpes-Rezidive, Ursache der (Milian u. Périn) 118.
— -Untersuchungen (Morelli) 329
— -Virus und Encephalitisvirus, Beziehungen zwischen (Kling, Davide u. Liljenquist) 496.
— -Virus, Übertragbarkeit auf Ratten (Peiser) 495.
— -Virus, Zunahme der Kraft des (Le Fèvre de Arric) 329.
— zoster, Beitrag zum Studium des (Blanc u. Caminopetros) 118.
— zoster, Entstehung und Wesensart des (Marinesco) 329.
— zoster im Kindesalter (Comby) 495.
— zoster und Varicellen (Hallez) 327; (Pignot u. Durand) 327; (Cayrel) 495; (Condat) 495; (Netter) 495.
— zoster, Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit bei (Targowla) 173.
Herpetomonas aus dem Darm von Hemidactylus Brookei (de Mello u. Suctancar) 421.
— [Leptomonas] davidi bei Fliegen (Franchini) 422.
Herz-Erkrankungen als Folge von Dienstbeschädigung (Grünbaum) 99.
Heuberg, Kindererholungsheim in (Gastpar) 285.
— -Kinderstadt, Einzelkind in der (Behm) 286.
— -Kinderstadt, Lage und Einrichtungen (Stephani) 286.
— -Pädagogik (Trendelenburg) 285.
Heufieber (Robertson) 123.
—, Bakterienvaccin bei (Kirkendall) 123.
—, neue Behandlung (Miller) 338.
— und Pollentherapie (Clock) 338.
Hirudin-Wirkung auf anaphylaktischen Shock (Zunz u. van Geertruyden-Bernard) 343.
Hog-Cholera und Typhus (Lisboa) 399.
Holländersche Probe zur Bestimmung der Immunitätsreaktion gegen Tuberkulose (Salkind) 231.
Hühnercholerabakterien, Komplementbindungsversuche mit Extrakten von (Bukofzer) 483.
Humus, Bedeutung für die Fruchtbarkeit des Bodens (Rippert) 24.
Hunde, Würmer und Protozoen bei (Brown u. Stammers) 428.
Hundswut-Behandlung in der Lyoner Gegend (Rochaix) 119.
— -Behandlung, Mastzellen bei (Rochaix) 119.
—, Virulenz der Cerebrospinalflüssigkeit bei (Konradi) 119.
— in Griechenland, Institut gegen (Pamboukis) 331.

Hundswut und Igel (Phisalix) 332.
—, Labrocytose [Mastzellose] bei antirabisch behandelter (Carvalho) 332.
— bei einer Löwin (Manouelian u. Viala) 425.
Hungerkatastrophe und Seuchenkatastrophe in Rußland (Mühlens) 202.
Hungerrationen in Rußland (Dejust) 196.
Huthaare, präparierte, Quecksilberbestimmung in (Minot) 294.
Hydatidose, biologische Reaktionen der (Ithurrat u. Calcagno) 334.
Hygiene, Grundriß der, für Zahnärzte (Weisbach) 129.
— in den verflossenen Jahrhunderten (Guisan) 22.
—, Kultur-, mittelalterliche, im Bodenseegebiet (Fischer) 525.
— -Museum, deutsches (Vogel) 273.
—, öffentliche, sanitäre Ergänzungen für (Salaberry) 130.
—, psychische, Aufgabe der Universität für Förderung der (Hincks) 144.
— und soziale Medizin im Volksbelehrungsfilm (Thomalla) 214.
—, Tropen-, Ausblick in die (Balfour) 129.
— -Verwaltung und Kreisarzt (Hahn) 383.
—, Wegweiser (Seher) 186.
Hygiogenese (v. Gröer) 442.
Hymenolepis diminuta (Fülleborn) 427.
Hypochloritlauge und „Antiformin" (Rasser) 510.
Hypoderma Crossii sp. n., Larvenstudien bei Rindvieh und Ziegen im Punjab (Patton) 175.
— lineatum in der vorderen Augenkammer (Bietti) 339.
Hypodermiasis (Grön) 71.

Japan, Geburtenrückgang in (Teruoka) 453.
Jarisch-Herxheimersche Reaktion (Kreutzmann) 254.
Ikterus s. a. Gelbsucht.
—, akuter hämorrhagischer, epidemischer Art in New York (Witt) 415.
Illinoisfluß, Selbstreinigung am (Hoskins) 359.
Immunisierung mit einer einzigen und mit geteilten Dosen (Harvey u. Iyengar) 267.
— per os (Besredka) 543.
— beim Tier, Reaktion auf eine kleine Antigendosis, die lange Zeit nach der ersten Immunisierung gegeben wird (Harvey) 342.
Immunität, celluläre, und Krankheitsdisposition (Theilhaber u. Rieger) 43.
— -Reaktion der Pflanzen (Carbone u. Vigliano) 507.
— -Reaktion, Wichtigkeit verschiedener Eiweißbestandteile des Serums bei (Gelera) 340.
— -Studien an Darmsaft (Umemura u. Yamanouchi) 269.
Immunitätswissenschaft (Much) 267.
Impetigo streptogenes, Staphylokokkenmischinfektion bei (Pitsch) 158.
Impfanstalten, deutsche staatliche, Tätigkeit 1920 260.
Impfschutz, Dauer des (Bösser) 260.
Impfstoffe, Bereitung bei niedrigen Temperaturen (Zivy) 544.
Impfzwang und Blatternerblindung (v. Hess) 492.
—, Gefahren der Aufhebung des (Prinzing) 325.
Impfzwang, Milderung durch Einführung der Gewissensklausel (Grotjahn) 325.
—, Milderung durch Einführung der Gewissensklausel, Bemerkungen zu Grotjahns Aufsatz (Gins) 325.
Industrie s. a. Gewerbe ...
—, atmosphärische Bedingungen in der (Vernon) 535.
Infektion und Blutleere (Sollmann u. Brody) 466.
—, Bedeutung des Cholesterins bei (Leupold u. Bogendörfer) 219.
—, experimentelle, Milchsäurewirkung bei (Freund) 538.
—, experimentelle, Reaktionsänderungen des Blutes bei (Hirsch u. Williams) 71.
—, Fokal- (Čančik) 39.
Infektionserreger, Aktivierung der (Weichardt) 147.
— in Wassertröpfchen, Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf Verbreitung von (Trillat) 219.
Infektionskrankheiten, Blutkrise bei (Friedemann, Ulrich u. Nubian) 65.
—, chronische, Familienuntersuchung bei (Witzel) 219.
—, wichtigste Erreger der (Süssmann) 297.
—, Pathologie und Therapie der schweren akuten chirurgischen (Láng) 38.
Influenza s. a. Grippe.
— (Garvie) 478.
— -Frage und croupöse Pneumonie (Elkeles) 477.
—, Beziehungen zur Lobärpneumonie (Elkeles) 240.
— und Lungentuberkulose (Klein) 477.
— -Lungentuberkulose, Problem (Stenström) 155.
— -Meningitis (Rivers) 241.
—, Nasopharynxsekret bei (Olitsky u. Gates) 241.
— und Pfeiffers Bacillus (Patterson u. Williams) 154.
—, Pneumokokken- (East) 311.
— -Schutzimpfung im Khulma-Gefängnis (Lal Sakkar) 313.
— -Vaccin, Leukopenie nach Einverleibung beim Menschen (Yabe) 155.
—, filtrierbares Virus bei (Gordon) 154.
Influenzabacillen, morphologische Studien an (Levinthal u. Fernbach) 154.
—, Pfeiffersche, Durchgang durch Berkefeldfilter (Happe) 478.
— -Phagocytose, Wirkung von Natriumcitrat auf (Amaya) 241.
—, Virulenzschwankungen bei (Parker jr.) 478.
— -Wachstum (Kondo) 312.
Insekten, übertragende, Vererbung von Krankheitserregern in (Hoffmann) 146.
Inulin, Feststellung durch mykologisches Verfahren (Castellani u. Taylor) 390.
Jodkaliumwasserstoffsuperoxydmischungen, saure, Einwirkung auf Bakterien (Jacobitz) 348.
—, saure, Wundbehandlung mit (Urtel) 348.
Johannisbeeren, Bernsteinsäure und Oxalsäure in (Franzen u. Helwert) 368.
Irlam, Abwasserreinigungsanlage mit aktiviertem Schlamm für 139.
Irrenanstalt Cogoleto, Frauenpflege in den Männerabteilungen (Cabitto) 144.
— Friedrichsberg (Marcinowski) 461.

Irrenanstalt, Staats-, Kostenaufstellung aus dem Haushaltsplan (Rosanoff) 289.
Irrenfürsorge, Aufgaben der (Clarke) 532.
—, Propaganda für (Crothers) 532.
Irrenpfleger, Leitfaden für (Scholz) 144.
Isohämagglutination (Dyke) 74.
Isohämagglutinine (Tebbutt u. McConnell) 73.
Isospora hominis, Fall von (Newham u. Robertson) 259.
Jugend, Gefahr der homosexuellen Infizierung der (Löwe) 209.
—, Gesundheitsfürsorge (Doernberger) 531.
—, heranwachsende, Schutz vor Verwahrlosung, Verordnung in Steiermark 209.
Jugendämter, neue Aufgaben der (Kloke) 458.
Jugendamtsgesetz, württembergisches (Schmidt) 455.
Jugendhaus in Friedrichsberg (Rautenberg u. Gerhardt) 144.
Jugendhilfe, öffentliche, in der Schweiz (Briner) 458.
— und Jugendbewegung, Landesbeirat für 458.
— und Jugend-Rotes Kreuz (Hill) 208.
Jugendwohlfahrtsgesetz, Reichs- und Mutter-, Säuglings- und (gesundheitliche) Kleinkinderfürsorge (Rott) 454.

Kälberruhr, Behandlung durch Impfung (Haan) 45.
Käse, Cheddar-, Flora von amerikanischem (Hucker) 365.
Kahnsche Reaktion bei Syphilis (Kahn) 254; (Keim u. Wile) 254.
Kakao, Rösten des (Lecoq) 200.
Kakaoschalen, Erkrankung von Rindern nach Verfütterung von (Beckmann) 370.
Kala-Azar-Behandlung mit „Bayer 205“ (Mollow) 255.
— -Azar, indisches, Leishmania in den Geweben des Darmes bei (Perry) 255.
— -Azar-Infektion, Antimonverbindungen bei (Brahmachari) 64.
— -Azar, Übersicht der stechenden Insekten Assams mit Bezug auf (Awati) 64.
— -Azar, kindliches (Salvador Caracuel) 256.
Kamine, Zug der (Schmauss) 82.
Kanäle, Unwetter-, kieferne, in Lafayette (Voorhies) 137.
Kanalisations-Bauprogramm für Detroit (Hendry) 358.
Kaninchenhaarasthma bei Kindern (Ratner) 296.
Kasernen, Hygiene in (Labit) 445.
Kaspisches Meer, hydrobiologische Untersuchungen im (Knipowitsch) 356.
Kautschukgegenstände, Verfahren zur Konservierung von (Diénot) 42.
Keimschädigung und Vererbung (Forel) 35.
Keratitis, experimentelle metastatisch-luetische (Igersheimer) 163.
— und Meningoencephalitis herpetica (Mariani) 330.
Keuchhusten, Ansteckungsfähigkeit des (Barbier u. Renard) 541.
—, Behandlung (Klotz) 541; (Veltoni) 541.
— -Fälle, mit Ferranschem Vaccin „anti-alfa“ behandelt (Gonzalez-Alvarez) 541.
Keuchhusten, Tuberkulin-Hautreaktion bei (Nobécourt u. Forgeron) 229.
Kieselfluornatrium, Vergiftung durch (Riechen) 89.
Kieselsäure-Bestimmung im Meerwasser (Wells) 132.
Kinder-Aufzucht, Aufgaben in der (Weiss) 205.
— -Entwicklung, Einfluß von Alter der Mutter auf (Reiter u. Ihlefeldt) 372.
—, Einfluß der Familienverhältnisse auf Gesundheit der (Vercoe) 33.
— -Fürsorge in Estland (Lüüs) 374.
— -Fürsorge in Tuberkulosefürsorgestellen (Lennhoff) 235.
— -Fürsorgeschwestern (Martinez Vargas) 375.
— -Fürsorgestellen (Veselý) 205.
—, Heim- oder Haltepflege? (Oberwarth) 205.
— -Hygiene und Privatarzt (Veeder) 455.
—, Kriterien des normalen Wachstums von (Robertson) 91.
— -Leben, Bewertung des (Meyer) 374.
— -Messungen, Altersinterpolation bei (Lampart u. Bachauer) 457.
—, Nahrungsbedarf (Chou) 282.
— -Schutz, gewerblicher (Kloke) 458.
— -Sklaverei bei den weißen Völkern (Schultze) 456.
— -Sterblichkeit, Frankreichs Rüstzeug gegen (Schreiber) 286.
—, Unterbringung und Überwachung von (Barnabas) 205.
—, unterernährte, Reparation (Davidsohn) 195.
—, vorschulpflichtiges Alter (Reuben) 205.
— -Wohlfahrt als internationale Frage 375.
Kinderlähmung, spinale, Anzeigepflicht bei 331.
—, spinale, in Marburg und Umgebung (Müller) 330.
Klima, Höhen- (Morhardt) 131.
— -Einfluß auf Infektion der oberen Luftwege (McWilliams) 525.
— von Plymouth (Prigg) 132.
—, Tropen-, künstliches, Anpassung albinotischer Mäuse an (Sundstroem) 131.
—, warmes, Leben im (Gotschlich) 525.
Klinische Propädeutik, Vorlesungen über (Magnus-Alsleben) 441.
Klosett, hygienisches (McCormack) 358.
Knochenmark und Milz, Punktion (Caronia) 387.
— -Studien am Lebenden (Seyfarth) 148, 386; (Morris u. Falconer) 220.
Knochenmarkbohrer (Morris u. Falconer) 220.
Koburg, Wasserversorgung von (Hassold) 137.
Koch-Weeks-Conjunctivitis, keimtötende Behandlung (Pesch) 541.
Kochsalz, russisches (Sarin) 370.
Köpfchenbakterien, Ernährungsphysiologie (Adam) 194.
Körper, menschlicher (Broesike) 531.
Körperübungen, Blutkörperchenzahl nach (Villemi) 459.
Kohlengrubenarbeiter, Sterblichkeit in England und Wales (Ciollis) 293.
Kohlenoxyd, tödliche Lungenentzündung durch Einatmung aus Kupolöfen (Lewin) 294.
Kohlensäure-Einfluß auf Bakterienwachstum (Rockwell) 538.

Kohlensäure im Leitungswasser, Bedeutung der freien (Klut) 177.
Kollargolreaktion nach Ellinger, Liquoruntersuchungen mit (Beringer) 62.
Kollodiumsäckchen, Herstellung von (Muskin u. Siegel) 297.
Kolloide, therapeutische, und Anaphylaxie (Violle) 343.
Kolloidtherapie, tierexperimentelle Studien über (Bechhold) 76.
Kolon, körperliche Störungen auf Grund infektiöser Prozesse im (Schellberg) 384.
Komplement, Blut-, Wirkung von Aderlässen auf das (Ecker u. Rees) 71.
— -Konservierung durch 25 proz. Kochsalzlösung (Lyon u. Trager) 124.
—, Wirkung des sichtbaren Spektrums auf das (Ecker) 71.
Komplementbindung in der Meerschweinchenleber (Olsen) 341.
Komplementgehalt und Ernährungszustand beim Meerschweinchen (Hilgers) 504.
Komplementwirkung und Temperatur, Beziehungen zwischen (Bender u. Prausnitz) 504.
Konservenbüchsen, Eindringen der Wärme während der Sterilisierung (Bidault) 363.
Konstitution-Anomalien, Entstehungsbedingungen der (Greil) 174.
— und Disposition (Hart) 371.
— -Forschung (Brugsch) 140.
— -Lehre, Bibliographie 1922 (Bauer) 141.
— und Umwelt im Lehrlingsalter (Epstein u. Alexander) 534.
Kosmetik (Saalfeld) 448.
Kraftwagenführer, ärztliche Untersuchung der (Fiessinger) 98.
Krankenhaus in Luckenwalde (Bischof) 378.
—, mittelalterliches (Cohen) 460.
—, Notlage des (Dietrich) 143.
— -Organisation, sozialmedizinischer Dienst in der (Nuzum) 143.
— -Problem in Argentinien (Catalán) 379.
—, städtisches, Beköstigungssätze in dem Potsdamer (Peters) 289.
— -Wäscherei (Hersey) 143.
— in Worcester (Bryan) 379.
Krankenpflege, erster Unterricht in der (Fessler) 460.
— und Wohlfahrtspflege, reichsgesetzliche Regelung der Ausbildung und Prüfung in der (Kandzia) 289.
Krankenschwestern, Pflegepädagogik für (Würtz) 290.
Krankenträger, Leitfaden für den (Villaret) 143.
Krankheiten, epidemische, internationale Maßnahmen betreffend Verhütung in den östlichen Mittelmeerländern (Madsen, Buchanan, Granvilla, Jitta, Jorge u. Violle) 38.
—, epidemische, in Mittel- und Osteuropa 1922 100.
— -Statistik in der Rheinprovinz (Teleky) 373.
—, tropische, in Massachusetts (Shattuck) 467.
Krankheitserreger, Vererbung in übertragenden Insekten (Hoffmann) 146.
Krebs s. a. Carcinom.
— -Diagnose (Thomas) 266.
Krebs und Disposition, refraktometrische Serumuntersuchungen über (Nather u. Orator) 266.
— -Immunität, Untersuchungen über (Lewin) 266.
—, Mäuse-, aktive Immunisierung bei (Nather) 503.
—, Sammelforschung bezüglich (Peller) 174.
— -Sterblichkeit (Tuffier) 266.
—, Teer-, experimenteller (Bierich) 336.
—, Teer-, Histogenese (Deelman) 336.
Kreisarzt und Hygieneverwaltung (Hahn) 383.
— und Stadtarzt (Jankowski) 97.
Krieg, Bewegungs-, ärztliche Vorkehrungen im (Hannay) 143.
— -Verluste [an Diensttagen] durch kleinere Leiden (Soltau) 531.
—, Verluste der französischen Armee während des 91.
Kriegsbeschädigte, Berufsberatung (Graf) 210.
—, orthopädische Versorgung der (Thomas) 210.
Kriegsneurotiker, Fürsorgemaßnahmen für (Eckert) 215.
Krippen für Ausgesetzte und Waisen (Armand Ugón) 454.
—, Hitzschlag in den (Weill u. Dufourt) 35.
—, Kleinkinder-, Desinfektion der (Mulon) 127.
Kropf, endemischer, Verhütung (Messerli) 78.
— -Gegenden, Jodverabreichung mit der Nahrung in (Hirschfelder) 272.
— -Kommission, schweizerische 272.
— -Problem, Lösung des (Sloan) 79.
— -Prophylaxe beim Menschen (Maas) 78; (Kimball) 272, 350.
— -Rezidive (Enderlen u. Hitzler) 432.
— in Württemberg (Betzeler) 272.
Krüppelfürsorge, öffentliche, Durchführung des Gesetzes betr. (Kriege u. Pfabel) 532.
Krüppelheime, Leibesübungen in (Papke) 210.
—, Zusammenarbeit mit ambulanter Krüppelfürsorge (Schasse) 211.
Krüppelkinder in Ohio, Fürsorge für (Chollett) 290.
Küche, höhere Ausbildung in der (de Pomiane) 197.
Küchenschaben, Rolle bei Krankheiten (Macfie) 467.
Kuhpocken, ursprüngliche (Broers) 326.
Kultur und Entartung (Bumke) 139.
Kunstperlenarbeiterinnen, Leberschädigung durch Tetrachloräthan bei (Fiessinger u. Wolf) 295.
—, Polyneuritis durch Tetrachloräthan bei (Léri u. Breitel) 295.
Kupfer, metallisches, Einfluß auf Blutkatalase (Händel u. Segall) 512.

Laboratoriumstests und Laboratoriumstechnik in Boston (Slack) 391.
Lackmus-Ersatz durch Bromthymolblau (Baker) 148.
Lafayette, kieferne Unwetterkanäle in (Voorhies) 137.
Landesversicherungsanstalt Berlin, Geschäftsübersicht 462.
Langesche Goldsolreaktion (Hirsch) 71.
Lazarette, Armee- 288.

Lazarettschiffe in Friedens- und Kriegszeiten (Chastang) 379.
Lebenshaltung des deutschen Volkes, Niedergang der (His) 450.
Leberabscesse, Entstehung von, und Bakteriengehalt des Pfortaderblutes (Haas) 39.
Leberegelinfektion, Komplementbindung bei (Fairley u. Williams) 498.
Lehrlingsalter, Konstitution und Umwelt im (Epstein u. Alexander) 534.
Leibeskultur, Förderung der (Brossmer) 459.
Leibesübungen und Erholungsfürsorge (Sleszynski) 288.
—, medizinisch-wissenschaftliche Grundlage (Broesike) 531.
Leishmania tropica und donovani, Formen von (Row) 64.
Leishmaniosis, brasilianische, durch Phlebotomus intermedius (de Beaurepaire Aragao) 256.
— -Diagnose, präcipitierende Seroreaktion für (Milio) 256.
—, spezifische Therapie der internen (Mallardi) 256.
Leistungsfähigkeit und atmosphärische Abkühlung (Hill u. Campbell) 278.
Lepra-Infektion, biologische Untersuchungen über (Serra) 474.
— bei Kindern von Leprösen (Gomez, Avellana Basa u. Nicolas) 474.
—, knötchenförmige, im Sudan (Archibald) 474.
— -Prophylaxe in Frankreich (Gouzien u. Abbatucci) 539.
—, sozialer Schutz gegen (Vernet) 109.
Leprabehandlung mit Aminoarsenophenol (Hasson) 109.
— mit Chaulmoograölderivaten (Dean u. Wrenshall) 109.
— mit Salzen der seltenen Erden (Noel) 109.
Lepröse Keratitis punctata (Levitt) 474.
Leptomonas [Herpetomonas davidi] bei Fliegen (Franchini) 422.
Leptospira s. a. Spirochäte.
— icteroides, pathologische Histologie und Hämatologie infizierter Meerschweinchen (Hoffmann) 488.
Leuchtgasvergiftung, chronische (Lévy) 192.
Leukocyten, basophile Einschlüsse der (Sabrazès) 467.
—, spezifische Präcipitinreaktion der (Hektoen u. Menne) 73.
Leukocytozoen, Sterben junger Gänse verursacht durch (Knuth u. Magdeburg) 69.
Licht, pathogene Wirkung (Pulay) 192.
— -Schädigungen des Auges (van der Hoeve) 446.
—, Sonnen-, therapeutische Wirkung (Saleeby) 192.
Lichtmesser, Tages-, neuer (Burchard) 191.
Lima, Abwasser-Oxydation in (Fuller) 138.
Linguatulidae, Übersicht der (Sambon) 427.
Liquor-Untersuchung, fraktionierte (Eskuchen) 165.
— -Untersuchung mit Kollargolreaktion nach Ellinger (Beringer) 62.
„Lix" Atemschützer, Staubschutzmaske (Spatz) 536.
Luckenwalde, Krankenhaus in (Bischof) 378.
Lüftung s. a. Wetter.
— -Einrichtungen in Kleinhäusern (Flügge) 277.
—, Geruchsbeseitigung durch (Kimura) 83.
Lüftungskanäle (Winslow) 83.
Lues s. Syphilis.
Luetinreaktion bei latenter Syphilis (van Nest) 165.
Luftfeuchtigkeit, Einfluß auf Verbreitung von Infektionskeimen in Wassertröpfchen (Trillat) 219.
Luftwege, obere, Bakterien in (Bloomfield) 466.
—, obere, Klimaeinfluß auf Infektion der (Mc Williams) 525.
Lumbalflüssigkeit, „Mittelstück"-Phänomen der (Kafka) 509.
Lungen, Röntgenuntersuchung (Helm) 223.
Lungenentzündung s. a. Pneumonie.
—, Paratyphus B bei (Lemierre u. Lévesque) 401; (Loeper u. Marchal) 401.
Lungenkrankheiten, akute, Vaccintherapie (Minet) 240.
—, Lehrbuch der (Geigel) 220.
Lungentuberkulose s. a. Tuberkulose.
—, Behandlung (Přibram) 223.
— bei Grubenarbeitern, Pathologie (Gye u. Kett-
— und Influenza (Klein) 477. [le) 43.
—, Klinik (Hoke) 223.
—, Pneumothoraxbehandlung (Trunk) 223.
—, Sterblichkeit in den letzten Jahren (Britten u. Sydenstricker) 396.
— und Syphilis (Ritter) 252.
—, Tuberkulinbehandlung (Stobie) 229.
Lupus, inwieweit beruht er auf humaner oder boviner Infektion? (Kirchner) 299.
— pernio (Schaumann) 225.
—, Prüfung der Frage, inwieweit er auf humaner oder boviner Infektion beruht (Kirchner) 469.
Lymphdrüsen-Granulom, malignes, mykotischen Ursprungs (Haberfeld) 69.
Lymphocystiskrankheit, infektiöse, der Fische (Weissenberg) 266.
„Lymphogranulome bénin" (Schaumann) 225.
Lysine, schwache, Wirkung bei übertragbarer Selbstverdauung der Bakterien (Bordet) 344.
Lyssa-Bekämpfung in Rußland (Poleff) 119.
Lytisches Prinzip, ist es in Bakterien enthalten? (Pico) 176.

Mäusetyphus, Auftreten des, und Versuch seiner Bekämpfung durch Schutzimpfung (Lynch) 46.
— -Bacillen, immunologische Unterschiede zweier Stämme der (Amoss u. Haselbauer) 46.
— -Bacillen, Versuche an Mäusen mit (Webster) 46.
— -Epidemie, Identifikation eines Paratyphus-Enteritis-Bakterienstammes, beteiligt bei (Webster) 46.
— -Epidemie, künstlich herbeigeführte (Amoss) 46.
—, Epidemiologie (Amoss) 46.
— -Infektion, Darmflora bei (Webster) 402.
— -Infektion, Sensibilisierung durch Rindergalle bei (Webster) 402.
Mahlprodukte in Gebäcken, Speisen usw., Identifizierung von (Fornet) 367.

Mais, Untersuchungen über weißen, gelben, roten und violetten (Remy) 367.
„Mal de caderas", Behandlung mit „Bayer 205" (Migone u. Osuna) 168.
Malaria, autochthone, Literaturverzeichnis (Martini) 16.
— in Bengalen, volkswirtschaftliche Ausblicke über (Bentley) 543.
—, Blutveränderungen nach Röntgenbehandlung der (Spagnolio) 419.
— auf Corsica, Verwüstungen der (Orticoni) 257.
— und Epilepsie, fraglicher Zusammenhang (von (Wilucki) 420.
— -Erkrankungen der Berliner Bevölkerung (Hanel) 419.
— -Forschungen in Niederländisch-Indien (Schnüffner) 258.
— -Fragen, epidemiologische, heutiger Stand (Martini) 1.
—, Impfung von Versuchstieren mit (Bass) 489.
— -Index am Senegal während der Trockenzeit (Leger u. Baury) 257.
— im Kaukasus (Sdrodowski u. Lindtrop) 113.
—, Einfluß auf Kreislauf (Roberts) 113.
—, latente, Hämatozoenmobilisationsmittel für Diagnose der (di Pace) 419.
—, latente, opotherapeutische Präparate bei Diagnose der (di Pace) 114.
—, Lichtwirkung bei Rückfallerzeugung der (Whitmore) 114.
—, Magendarm- (Sieber) 113.
— durch Plasmodium falciparum (Brau) 419.
— -Prophylaxe (Bachmann) 420.
— -Prophylaxe im [italienischen] Heere während des Krieges 1915—1918 (Schiassi) 490.
— und Stechmücken in Belize, British-Honduras (Gibson) 543.
— -Studien (Romby) 489.
— tropica, Chininresistenz bei (Schalk) 257.
— tropica unter dem Bilde der Dysmenorrhöe (Rosenberger) 257.
— tropica-Infektionen in Berlin (Schiff) 489.
Malariaparasiten, Ernährungs- und Pigmentbildungsweise bei (Comes) 257.
—, Lage zum roten Blutkörperchen (Sinton) 489.
— des Menschen (Stephens) 543.
—, Untersuchung auf (Sinton) 113.
Maltafieber s. a. Micrococcus melitensis.
—, Eigenblutbehandlung (Girbal) 482.
—, Impfstoffbehandlung (Alfred-Coury) 481.
—, Vaccintherapie (Fiessinger u. Blum) 482.
Manchester, Abwasserbehandlung in 138.
Manganvergiftung (Charles) 295.
Marburgs Witterung (Freybe) 132.
Margarine und Butter, Analyse von (Monhaupt) 87.
—, Wassergehalt der (Brauer) 198; (Gronover u. Bolm) 199.
Masern bei Affen. Meerschweinchen und Kaninchen mittels Übertragung eines grüne Kolonien bildenden Diplococcus (Tunnicliff u. Moody) 171.
— -Exanthem, Autoinokulation von Vaccine bei (Kramer) 171.
—, Immunisierung gegen (Galli) 171.
— -Prophylaxe (Ribeyrolles) 327; (Schilling) 328.
Masern-Prophylaxe nach Degkwitz (Zimmermann) 494.
— und Pocken vor vier Jahrhunderten (Riddel) 326.
— -Rekonvaleszentenserum, Erfahrungen mit (Krauter) 494.
— und Scharlach, Prophylaxe (Ribeyrolles) 327.
— -Schutzimpfung (Herrman) 328.
Massachusetts, tropische Krankheiten in (Shattuck) 467.
Mathematik, Einführung in die (Michaelis) 22.
Maul- und Klauenseuche, Dauer der Ansteckungsfähigkeit bei (Lebailly) 332.
— und Klauenseuche, Histogenese der Aphthen bei (Siedschlag) 120.
— und Klauenseuche, Impfung mit sterilem Rekonvaleszentenblut, bakteriologische Befunde bei Eiterungen nach (Januschke) 332.
— und Klauenseuche, Probleme der Forschung über (Titze) 119.
— und Klauenseuche, Seuchengang der Jahre 1920/1921 (Meyer) 425.
— und Klauenseuche, Transfusion des Blutes der Rekonvaleszenten von der (Desliens) 332.
— und Klauenseuche, Übertragung auf Meerschweinchen und Kaninchen (Kraus) 333.
— und Klauenseuche- und Vaccineimmunität bei Rindern und Meerschweinchen (Uhlenhuth u. Bieber) 426.
Medizinstudierende, Ausbildung (Allbutt) 97.
Meeresbiologie (Rossello) 136.
Meerrettich, Giftwirkung des (Kochs) 368.
Meerschweinchenzucht zum Zwecke der Tuberkuloseimpfung (Paillard) 102.
Mehl, Getreide-, Raffinierung des, und Nährwert des Brotes (Grandis) 451.
—, Weizen-, Chemie der Backfähigkeit (Woodman) 451.
Meinickes Trübungsreaktion (Munter) 322; (Bering) 413.
Meiostagmin-Reaktion (Gouwens) 49.
„Membranellen" in tuberkulösem Auswurf (Ciani) 299.
Meningitis, Blastomyceten-, in Australien (Badham) 251.
— cerebrospinalis mit Diplococcus Jäger-Heubner (Danila u. Stroe) 59.
—, hämorrhagische, Gasödembacillen als Erreger der (Raab) 243.
—, Influenza- (Rivers) 241.
— im frühen Kindesalter (Cooke u. Bell) 320.
—, Meningokokken-, Serumbehandlung (Howell u. Cohen) 249; (Nebendahl) 249.
— bei Parotitis epidemica beim Kind (Morquio) 320.
— tuberculosa, Diagnose mit elektiven Nährböden (Despeignes) 300.
—, Typhusbacillen- (Cieszynski) 399.
Meningoencephalitis herpetica und Keratitis (Mariani) 330.
—, tuberkulöse, Endothelreaktion bei experimenteller (Foot) 392.
Meningokokken-Meningitis, Behandlung (Blackfan) 59.
— -Septicämie mit dem Typus der Febris intermittens (Vaucher u. Schmid) 59.

Meningokokkeu-Septicämie ohne Meningitis (Zaleski) 59.
— -Serum, intralumbale Injektion von (Mitchell u. Reilly) 60.
— -Typen (Hundeshagen) 249.
Methämoglobinplatte (Seitz) 160.
Methylenblaulösungen, polychrome, schnelle Bereitung von (Terry) 537.
Metschnikovelliden-Genus, neues (Dogiel) 117.
Mianin, Desinficiens (Rasser) 348.
Micrococcus melitensis, Agglutinationsvermögen des Blutserums Tuberkulöser gegenüber dem (Fici) 243.
— melitensis und Bacillus abortus (Burnet) 482.
Mikroorganismus in Gesteinsarten (Dienert u. Etrillard) 187.
—, hypotonische Lösungen in der Technik der morphologischen Untersuchung des (Petragnani) 162.
— in den Lungen gesunder Tiere (Jones) 146.
— und niedrige Temperaturen (de Jong) 468.
—, verwandter, und unspezifische Organismen, immunisierende Eigenschaften (Harvey u. Iyengar) 341.
—, Virulenz eines, und ihre Abhängigkeit vom Nährboden (Harvey u. Iyengar) 341.
Mikrophotographie, Apparat für (Durante) 469.
—, Okular für (Kaiserling) 131.
—, einfache Vorrichtung für (Durante) 391.
Mikroskop, Exkursions-, für limnologische Praxis (Naumann) 190.
—, Plattenkultur-, Zeisslersches binokulares (Christensen) 391.
—, Vergleichs- (Metz) 537.
Mikroskopie und Chemie am Krankenbett (Lenhartz u. Meyer) 130.
Milch-Behandlung, Reichsgesetz 364.
—, Behandlung und Verschleiß der (Robertson) 86.
—, Beschaffung einer gesunden und reinen (Stonehouse) 198.
—, Chlorbehandlung (Mansell) 365.
— -Erzeugung, Wert der Nachzuchtforschung für (Hardeland) 198.
— -Frage im Kranken-Siechenhause (Cassel) 364.
—, Frauen-, Mineralsubstanzen der (Laxa) 363.
— -Hygiene, Leitfaden der (Grimmer) 84.
— -Hygiene und Milchbeurteilung, Merkblatt für (Glage) 198.
— -Kontrolle in der Normandie (Brajeux) 86.
— -Kontrolle im Bezirk Seine-Oise (Leroy) 86.
— -Kontrollgesellschaften im Bezirk Seine-Inférieure (Lavoinne) 86.
—, Kuh-, Abbau von Citronensäure durch Bakterien (Kickinger) 87.
— -Leistung und Nährstoffbedarf des Rindes und der Ziege (Renner) 365.
— -Lieferung in den Vereinigten Staaten (Kelly) 364.
—, Mutter-, organtherapeutisches Nahrungsmittel (Cassoute) 283.
— -Produktion, bakteriologische Kontrolle der (Bigger) 364.
— -Reduktaseprobe (Smith) 364.
—, transparente, als bakteriologischer Nährboden (Brown u. Howe) 149.
Milch-Veränderungen durch sterile Entzündung des Euters (Sjollema u. van der Zande) 160.
— -Versorgung (Bing) 86.
—, Vorzugs-, Beschaffenheit im Jahr 1921 (Mattick u. Williams) 364.
—, Wirkung auf Wachstum (Stransky) 86.
— des Ziegenbockes (Macalik) 85.
— -Zuckergehalt, Abschätzung des (Glage) 85.
Milchflaschen, Kinder-, Gummisauger für (Esch) 35.
Milchkonserven in der Ernährung (Chevalier) 365.
Milchpocken [Alastrim] (de Godoy) 170; (Mariante) 170.
Milchsäure-Wirkung bei experimentellen Infektionen (Freund) 538.
Milchvieh - Fütterungsversuche mit Harnstoff (Richardsen u. Brinkmann) 365.
Militärärztlicher Dienst in Soemba, Jahresberichte des (Kuijer) 39.
Milz und Knochenmark, Punktion (Caronia) 387.
Milzbrand-Behandlung (Vaccarezza, Inda u. Posse) 53.
—, Behandlung der Blutvergiftung bei (Baumann) 316.
— -Hautimmunisierung bei Meerschweinchen (Balteano) 54.
— -Hautinfektion bei Kaninchen und Meerschweinchen (Balteano) 54.
— -Infektion (Holman) 481.
— -Infektion und Antimilzbrandimmunität bei Kaninchen und Meerschweinchen (Balteano) 316.
— -Infektion, Wirksamkeit des normalen Rinderserums bei (Zehetmayr) 481.
—, Vorschriften zum Schutze gegen 55.
— bei Weidevieh (Archibald) 243.
Milzbrandbacillen-Autolyse, übertragbare (Pico) 242.
—, Färbung im Blute mit Methylenblau (M'Fadyean) 242.
—, Isolierung aus einer Rasierschale (Vincent) 243.
— schädigende Stoffe (Dresel u. Keller) 316.
—, übertragbare Autolyse der (Pico) 317.
— -Variabilität (Lutz) 317.
— -Züchtung in arsenhaltigen Nährböden (Revici) 53.
Milzbrandsporen, Wärmeresistenz von (Verge) 481.
Mineralquellen, chemische und physikalische Beobachtungen an (Wagner) 134.
Mineralwässer, Zusammensetzung der (Hintz u. Fresenius) 134.
Mitochondrien und Bakterien (Cowdry u. Olitsky) 147.
— der Zellen maligner Geschwülste (Sokoloff) 504.
Mittelmeerfieber s. Maltafieber.
Molluscum contagiosum (Clarke) 337.
Monilia-Arten, Erkrankungen durch (Moinson) 249.
— psilosis, Isolierung bei tropischer Sprue (Rogers) 251.
— psilosis bei Sprue (Ashford) 250.
Mononucleosis [Drüsenfieber], infektiöse (Longcope) 428.

Morphinismus und Cocainismus (Lewin) 512.
Moste, Trauben-, Frankens (Schmitt) 369.
Mucorfiltrat, Wirkung auf Entwicklung von Bakterienkulturen (Goy) 468.
Mücken, Stech-, in Amazonas (Gordon u. Evans) 115.
—, Stech-, Netzgebrauch gegen (MacArthur) 490.
Müll-Entgasung (Wolff) 279.
— -Verwertung durch Verbrennung (Hermann) 27.
Mund, Bakterien im (Bloomfield) 466.
Mutter, Einfluß ihres Alters auf des Kindes Entwicklung (Reiter u. Ihlefeldt) 372.
Mutterhäuser in der Puerikultur, Wirksamkeit (Peralta u. Garrahan) 284.
Mutterschutz, Richtlinien (Rosenthal) 284.
Myiasis, Darm- (Desoil u. Delhaye) 429.

Nabelstrang, abfallender, Bakteriologie des (Küstner) 319.
Nähragar-Veränderungen bei Klärung mit Eistoff (Thompson) 40.
Nährböden, bakteriologische, Formoltitration (Brown) 537.
—, basische, Herstellung (St. Arnaud Agate) 387.
— mit variablem Säuregehalt, Indicatoren für (Hall) 40.
Nährmittel, Glykogengehalt von (Rother) 149.
Nahrung, Energiegehalt der, bei australischen Studenten (Wardlaw) 28.
Nahrungsbedarf von Kindern (Holt u. Fales) 28; (Chou) 282; (Holt u. Fales) 361.
— der Ratte während Schwangerschaft usw. (John u. Schick) 529.
Nahrungsmittel, Chloridbestimmung in (Rusznyák u. Kellner) 363.
—, Fettgehalt in (Grossfeld) 366.
— Frankreichs (Balland) 197.
— und Genußmittel, Bestimmung des Aminosäurestickstoffes in (Riffart) 362.
— und Genußmittel, Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der 197.
— -Vergiftung, bakterielle (O'Kelly) 475.
— -Vergiftung, bakterielle, Probe für den ätiologischen Faktor bei (Burke u. May) 239.
— -Vergiftung durch Milch, verursacht durch Bac. Aertrycke (Wiseman) 49.
Nahrungsstoffe, organische, mit spezifischer Wirkung (Abderhalden) 29.
Nematoden-Infektionen, Lungenveränderungen bei (Blacklock u. Adler) 67.
Nephelometer (Baudouin u. Bénard) 525.
Nephritis und Pyelonephritis, hämatogene, akut infektiöse (Runeberg) 246.
Nerven, motorische, galvanische Erregbarkeit nach parentaler Einverleibung artfremden Serums (Chiari u. Gamper) 505.
Nervenkranke und Gemütskranke, Frankfurter Fürsorgestelle für (Raecke) 289.
Nervensystem, Zentral-, toxisch-infektiöse Läsionen des (Orr u. Sturrock) 38.
Neugeborene, Entwicklung der, und Stillfähigkeit der Mütter (Pribram-Rau) 373.
—, variationsstatistischer Beitrag zum Einfluß der Jahreszeit auf das Körpergewicht des (Hellmuth u. v. Wnorowski) 453.
New Jersey, Gonorrhöe und Syphilis in (Casselman) 533.
New York, Wasserversorgungsanlagen im Staate (Suter) 444.
Ngundu-Krankheit bei Affen und Menschen (Ziemann) 265.
Niere und Blase, septische Infektionen der (Ferguson) 476.
Nierensteine und Nierentuberkulose (Liebermeister) 226.
Nitrifizierende Bakterien, Einfluß von Reaktion und Salzkonzentration des Nährmediums auf (Meek u. Lipman) 353.
Nitzschia closterium, Bildung von Vitamin A durch (Jameson, Drummond u. Coward) 190.
Noma-Infektionen (v. Balogh) 481.
Nucleoproteide, Bakterien- (Salvioli) 175.
— -Vaccins (Salvioli) 175.
Nutramine s. Vitamine.
Nystagmus der Bergleute (Ohm) 218.
— der Bergleute unter dem Gesichtspunkte des Entschädigungsgesetzes (Llewellyn) 536.

Ödem, ambulantes, in Siam (Robert) 427.
— -Bacillen und Rauschbrandbacillen beim Meerschweinchen (Schmidt) 244.
Öl-Untersuchungen, gewerbehygienische (Heesterman) 465.
— und Wasser, emanationshaltiges, Emanationsgehalt der Ausatmungsluft nach Trinken von (Vaternahm) 135.
Österreich, Zentralwasserversorgung in (Swetz) 136.
Oidium im Magensaft (Moppert u. Kagan) 251.
Oliven, Verarbeitung zur Ölgewinnung (Mastbaum) 88.
Omnadin, Staupemittel (Breidert) 338.
Onchocerca volvulus, Beobachtungen an (Macfie u. Corson) 500.
— volvulus-Larven an der Goldküste (Corson) 499.
Ophthalmologie, Gewerbe- (van Kirk) 99; 218.
Ophthalmomyiasis (Maggiore) 70.
— durch Rhinoestrus nasalis (Piccaluga) 70.
Opsonischer Index, Modifikation der Bestimmung des (Cross) 344.
Organe, Chloridbestimmung in (Rusznyák u. Kellner) 363.
Organismusbesen (Grotzinger) 529.
Orientbeule, zwei Fälle von (Fox) 255.
Ornithodorus moubata, Ernährung auf Reptilien und Sauriern (Rodhain) 166.
Osteomyelitis, Staphylokokken-, durch Vaccininjektion geheilt (Claes) 159.
Ostitis fibrosa der Pferde, Darmflora bei (Scheunert u. Hopffe) 337.
Oxyuriasis (Goebel) 333.
Ozaena, Agglutination bei (Hofer u. Sternberg) 312.
—, bakteriologische und serologische Befunde bei (Beck u. Brodt) 312.
—, Problem der (Fleischmann) 312.

Palästina, öffentliche Gesundheit in (Kligler) 130.
Panophthalmie, typhöse (Garcia Mansilla) 45.
Paracholeravibrionen (Mackie) 111.
Paragglutination (Watanabe) 475.

Paralyse, progressive, Spirochäten bei (Coppola) 162; (Dunlap) 322.
— durch Zecken (Garin u. Bujadoux) 416.
Paramelitensis-Infektion (Jacono) 243.
Parasiten, tierische, der Haus- und Nutztiere, Lehr- und Handbuch (Fiebiger) 441.
Paratyphus A-Bacillus und Typhusbacillen, Ausscheidung beim Meerschweinchen (Balteano) 236; (Richet fils) 236.
— Aertryck, Variationsversuche mit (Fürth) 238.
—, atypischer, beim Huhn (Januschke) 152.
— B Breslau, klinisches und serologisches Verhalten (Holm u. Lewy) 151.
— B-Infektion, Schutzimpfung gegen (Neri) 151.
— B bei Lungenentzündung (Lemierre u. Lévesque) 401; (Loeper u. Marchal) 401.
— β, Variationsversuche mit (Fürth) 238.
— -Bacillen, neue Rassen (Bachmann) 402.
— -Enteritis-Bakterienstamm, bei Mäusetyphusepidemien beteiligt, Identifikation (Webster) 46.
—, Ferkel-, Ätiologie (Manninger) 402.
— -Gärtnergruppe, Differenzierungsversuche (Zeller) 151.
— -Infektion, experimentelle, beim Kaninchen (Neri) 402.
— -Infektion beim Rind (Haan) 45.
—, Roseola bei (Fraenkel) 46; (Nobel) 46.
— und Typhus, Vaccintherapie (Romani) 400.
Paratyphusgruppe, Receptorenapparat in der (Schiff) 239.
—, Variationserscheinungen in der (Breinl u. Fischer) 151.
Parotitis epidemica beim Kind, Meningitis bei (Morquio) 320.
Pasteur, Louis, Würdigung der Verdienste (Gruber) 296.
Pathologische Biologie (Much) 267.
Pellagra (Harris) 339; (Leathers) 339; (Siler) 339; (Bass) 340; (Biggs) 340; (Echols) 340; (Jelks) 340; (Kelley) 340; (Tanner) 340.
— -Fall, interessanter, bei einem jungen Kinde (Strong) 193.
—, Infektionstheorie der (Mac Neal) 339.
— in Portorico (Ashford) 193.
Pelzschneider und Filzhutarbeiter, klinische Studie über (Wright) 465.
Pelzwerk, gefärbtes, Ausschlag durch (Rasch) 280.
Percutanbehandlung nach Petruschky (Bürgers u. Webering) 232.
Periplaneta americana, Rolle bei Krankheiten (Macfie) 467.
Peritonitis, Ätherbehandlung (Jungeblut) 246.
Perlenarbeiterinnen, Icterus der (Fiessinger, Brodin u. Wolf) 98.
Pest-Bacillenträger, gesunde (Leger u. Baury) 407.
— -Diagnostik, Bedeutung der Thermopräcipitation für (Pergola) 407.
—, Feldzug gegen, in Pensacola (Spencer) 55.
—, Impfschutz durch innerliche Einverleibung von Vaccin (Leger u. Baury) 55.
— -Prophylaxe, amtliche, in Dakar (Javelly u. Bergonier) 55.
— und Ratten (Bordas, Dubief u. Tanon) 55.
— -Verordnungen in Kampen (Ten Kate) 407.
Pestserum, Anti-, Präparation nach der Methode Lustig-Galeotti (Negroni) 175.
Pferdezucht, Geißeln der (Miessner, Oppermann u. Lütje) 69.
Pflanzenkrankheiten, mikroskopische Untersuchung von (Appel) 186.
Pfortaderblut, Bakteriengehalt des, und Entstehung von Leberabscessen (Haas) 39.
Phagocytose (Nicolle u. César) 343.
—, Amylum-, durch Pferdeleukocyten (Reinhardt u. Hoffert) 125.
— der Eiterzellen (Umemura) 430.
—, Einwirkung ultravioletter Strahlen auf (Albela) 268.
Pharynx-Mykose (Péju u. Guilliermond) 251.
Philippinen, Sterblichkeit und wirtschaftliche und Wohnungsfaktoren auf den (Abriol) 203.
Phlebotomen, Giftigkeit der Dämpfe einiger chemischen Substanzen auf (Pringault) 272.
Phosphat, Rhenania- (Haselhoff u. Liehr) 188.
Phosphatkali, Schröders (Haselhoff) 188.
Phosphorsäure-Ernährung der Pflanze (Haber) 188.
— -Frage (Dietrich) 23.
— -Gehalt der Jauche (Deussen) 23.
Phthirius inguinalis, Elemente von Rickettsianatur bei (Guimarais) 172.
Physiologisches Praktikum (Abderhalden) 441.
Pikrinsäure, Hautdesinfektion durch (Slek) 126.
Pilzextrakt, Verwendung für Bakteriennährböden (Wiegert) 468.
Pilzmarkt der Städte Zürich und Winterthur (Schinz) 89.
Pilzsporen-Keimung, Einfluß flüchtiger Substanzen von Pflanzenteilen auf (Brown) 147.
Pipette, Universal-, für serologische Arbeiten (Blumenthal) 412.
Piroplasmen, in Algier beim Hammel vorkommende (Sergent, Parrot u. Hilbert) 418.
Piroplasmose des afrikanischen Fuchses (Leger u. Bédier) 419.
—, Hunde-, französische, Übertragung durch Dermacentor venustus (Brumpt u. Larrousse) 418.
Pirquetsches Ernährungssystem (Schick) 362.
Planaria gonocephala (Wilhelmi) 189.
Plankton, Irish Sea- (Herdman) 135.
—, Limno-, lebendes, Mikroprojektion des (Naumann) 190.
—, Zentrifugen-, und Hochseeströmung (Lohmann) 276.
Planktonkammern, neue (Naumann) 190.
Planktonkunde, Zentrifugentechnik in der (Naumann) 190.
Planktonmaterial, narkotisiertes, Kammerzählung (Naumann) 190.
Planorbis Dufourii Graells als Zwischenwirt von Schistosomum haematobium in Portugal (França) 428.
Plasmodium des Siebenschläfers (Leger u. Bédier) 543.
Plaut-Vincentsche Angina (Fraenkel) 480.
Plymouth, Klima von (Prigg) 132.
Pneumo-Enteritis der Kälber (Lisboa) 476.
Pneumokokken in der Umgebung Gesunder und Kranker (Seitz) 310.

Pneumokokken, intratracheale Immunisierung mit (Bronfenbrenner u. Knights) 540.
— -Immunität, Untersuchungen über (Yoshioka) 403.
— -Impfung in New York (Mc Coy, Hasseltine, Wadsworth u. Kirkbride) 311.
— -Infektion bei Meerschweinchen (Gheorghiu) 310.
— -Influenza (East) 311.
— -Lösung bei verschiedenen H-Ionenkonzentrationen (Lord u. Nye) 310.
— -Nephrose (Stolz) 153.
—, Säuretötungspunkt der (Lord u. Nye) 309.
— und Streptokokken, Übersicht über die neuere Literatur (Pieper) 433; 513.
—, Bildung toxischer Stoffe durch (Chesney u. Hodges) 403.
— Typ I-Infektion bei Meerschweinchen (Nicholls u. Spaeth) 403.
— -Typen, Differentialdiagnose verschiedener (Declich) 403.
— -Typen, Spezifität der (Yoshioka) 153.
— -Typen, verschiedene (Marginesu u. Corda) 309.
—, Wirkung auf aromatische Aminokörper (Penfold) 152.
Pneumonie s. a. Lungenentzündung.
— bei Affen, Vaccination (Cecil u. Steffen) 240.
—, croupöse, bactericide Schutzstoffe des Blutes bei (Müller) 311.
—, epidemische grippöse, Ätiologie (Iwaschenzoff) 312.
—, experimentelle, Verlust an zirkulierenden Erythrocyten bei (Leake u. Brown) 310.
—, Lobär-, Behandlung mit serumfreien Pneumokokken-Antikörperlösungen (Conner) 539.
—, Lobär-, Beziehungen zur Influenza (Elkeles) 240.
—, Schutzimpfung gegen (Field) 153.
Pocken (Wanklyn) 260.
— und „Amaas" in Südafrika (Mitchell) 117.
— auf der Insel Anguilla (Jones) 118.
— -Bacillus, Niessenscher (Gins) 493.
— in Colorado 492.
— -Häufigkeit und Pockenschutz in außerdeutschen Kulturstaaten (Heymann u. Gaedertz) 422.
— -Impfstatistik für Frankreich 1921 (Camus) 423.
— -Impfung, intracutane (Frankenstein) 493.
— -Impfung, Kuh-, kann sie hämolytischen Icterus und myoklonische Encephalitis herbeiführen? (Doré) 261.
— -Impfung auf den Philippinen (Heiser u. Leach) 118.
— -Impfung und Wiederimpfung in Frankreich 1921 (Camus) 423.
— und Masern vor vier Jahrhunderten (Riddel) 326.
—, polnisches Gesetz über Zwangsschutzimpfung gegen 260.
—, Schaf-, Übertragbarkeit auf den Menschen (Bevilacqua) 170.
— und Schutzimpfung in Afrika (Kudicke) 187.
Pockenlymphe, Schutz-, Gewinnung keimfreier (Groth u. Arnold) 169.
Pockenstoff, Kuh-, und Neubildungen (Lévaditi u. Nicolau) 261.
Poliomyelitis, Arzt als Bacillenträger bei (Wallgren) 331.
Pollender, Aloys (Müller) 316.
Präcipitation, Experimentelles zur Theorie der (Teyschel) 176.
Präcipitierende Antisera, Konservierung (Beger) 430.
Präcipitine und Serumkrankheit (Wyard) 72.
Präcipitinogen, kochkoaguliertes Serum als (Fujiwara) 176.
Präcipitinreaktion, spezifische, der Leukocyten (Hektoen u. Menne) 73.
Präparationen, entomologische (Ludlow) 469.
Pralinées, Grund des Aufplatzens von (Weinzirl) 452.
Proflavin (Bennett, Blacklock u. Browning) 78.
Prosthogonimus intercalandus, Eileiterentzündungen bei Hühnern durch (Reinhardt) 67.
Prostitution-Bekämpfung in New York (Worthington u. Topping) 382.
Protein-Injektionen bei schweren Augeninfektionen (Key) 76.
Proteinkörper-Wirkung, Theorie und Praxis der (Schittenhelm) 269.
Proteinkörpertherapie, Hautüberempfindlichkeit durch (Stejskal) 76.
— und Vaccintherapie (Matthias) 509.
Proteus-Bacillen, Blutgift der (Braun u. Shi-Tsing) 424.
— X-Stämme, durch Flecktyphusserum agglutinable (Wolff) 494.
— X-Stämme, Varianten der (Felix) 172.
— X 19, Variationsuntersuchungen bei (Weil) 172.
Protisten, neue (Pascher) 189.
—, neue oder wenig bekannte (Eidmann) 135.
Protoplasma-Inaktivierung, unspezifische als Heilfaktor (Burmeister) 346.
Protozoen s. a. Flagellaten.
— -artige Gebilde in Harnkanälchenepithelien Neugeborener (Müller) 117.
—, serologische Untersuchungen über (Anigstein) 421.
— und Würmer bei Hunden (Brown u. Stammers) 428.
—, neues Züchtungsverfahren für (Amster) 259.
Pseudoparasiten, zur Kenntnis der (Pawlowsky) 432.
Pseudopest-Coccobacillus, außerordentlich virulenter (Leger u. Baury) 407.
Pseudotuberkulose, Affektion der Conjunctiva durch Bacillen der (Cavara) 68.
Psychoanalyse im Dienste von Arbeit und Arbeitgeber (Marcinowski) 218.
Psychotechnik (Friedrich) 378.
Purpura haemorrhagica, tödliche, infolge Benzolvergiftung (Flandin u. Roberti) 384.
Pyelonephritis und Nephritis, hämatogene, akut infektiöse (Runeberg) 246.
— in der Schwangerschaft, behandelt mit d'Hérelleschem Bakteriophagen (Courcoux, Philibert u. Cordey) 345.

Quecksilber-Bestimmung in präparierten Huthaaren (Minot) 294.
Quecksilberbeize bei Zubereitung der Huthaare (Johnson) 535.

Quellen, Bitter-, von Essex (Thresh) 275.
—, hydrobiologische Untersuchungen an (Thienemann) 356.

Rachitis, experimentelle, Untersuchungen über (Mc Collum, Simmonds, Becker u. Shipley) 30.
—, Ratten-, experimentelle (Hess, Unger u. Pappenheimer) 529.
—, Schutz vor (Aubry) 449.
Radium-Emanation, Injektionswirkung bei Kaninchen (Hektoen u. Corper) 124.
Räude, Tier-, spezifische Behandlungsmethode (Piorkowski u. Bonnin) 173.
Räume, geschlossene, Gesundheitsstörungen bei Versammlungen in (Lehmann) 446.
Rancidität, Untersuchungen über (Emery u. Henley) 88.
Randwulst, Löhnerscher, am keimfreien Hof als Stütze des Arndtschen Grundgesetzes (Seiffert) 538.
Rassenbiologie, schwedisches Staatsinstitut in Upsala (Kajava) 33; (Lundborg) 452.
Rassenhygiene, Leitsätze der Deutschen Gesellschaft für 141.
—, selektive, oder Volkshygiene (Kaup) 141.
Ratten-Vernichtung auf Schiffen vermittels Asphyxie erzeugender Gase (Belli) 271.
Rattenbißfieber (van Lookeren Campagne) 415.
Rauschbrand, Nachweis der Infektionserreger bei (Pfeiler u. Goerttler) 57.
— und Ödembacillen beim Meerschweinchen (Schmidt) 244.
—, Wund-, beim Menschen (Zeissler u. Borbe) 57.
Reagensglasgestell, zweckmäßige Form des (Morse) 42.
Receptoren und Amboceptoren (Morgenroth u. Bieling) 430.
Recurrensfieber s. Rückfallfieber.
Reduktaseprobe der Milch (Smith) 364.
Reinkulturen, Methoden für das Studium von (Conn, Atkins, Brown, Eberson, Harmon, Hucker, Tanner u. Waksman) 40.
Reisendes Publikum, gesundheitlicher Schutz des (Armstrong) 296.
Reizkörpertherapie, Untersuchungen über (Lüdke) 346.
Reticuloendothelien, celluläre Reaktion und Immunität, Speicherung durch (Siegmund) 430.
Rhein und Grundwasser (May) 357.
Rhinoestrus nasalis, Ophthalmomyiasis durch (Piccaluga) 70.
Rickettsia bei Phthirius inguinalis (Guimarais) 172.
— Prowazeki s. a. Flecktyphus.
— Prowazeki, Infektion von Läusen mit (Bacot u. Ségal) 262.
Rickettsien, neue, bei Vogelläusen (Sikora) 172.
Rindercornea, Vaccineimmunität der (Grüter) 426.
Rivanol, Einfluß des Serums auf Wirkung des (Schnitzer u. Rosenberg) 318.
— Morgenroth, chemotherapeutische Antisepsis mit (Joseph u. Bundschuh) 161.
Rockefellerstiftung 145.
Römersche Probe zur Erkennung der Diphtherieimmunität und Empfänglichkeit (Kellogg) 52.
Röntgenstrahlen-Wirkung auf Enzyme (Lawrence) 432.
„Rohfasertypen" (Fornet) 367.
Rom, Acqua „Lancisiana" in (Pecori) 355.
Rostversuche (Bauer) 189.
Rotes Kreuz, Jugend-, und die Jugendpflege (Hill) 208.
Rückfallfieber, ephemere Roseola bei (Oettinger u. Halbreich) 254.
—, experimentelles, Nachweis von Spirochäten im Gehirnparenchym bei (Buschke u. Kroó) 254.
—, Immunität bei (Bjelokoff u. Schuhalter) 166.
—, Immunität bei, experimentelle Untersuchungen (Buschke u. Kroó) 166.
— in Panama, Ratte als Verbreiter des (Darling) 166.
— -Spirochäte, Entwicklung im Organismus des Menschen (Marzinowsky) 414.
— -Spirochäte, Züchtung der (Bjelokoff u. Schuhalter) 166.
—, Spironema Duttoni-Züchtung aus (Kligler) 414.
Ruhr, Bacillen-, Erreger der (Lins) 110.
Ruhrbacillen, Immunisierung gegen echte (Kanai) 309.
—, Klassifizierung (Matsuo u. Izawa) 110.
—, Lösung durch d'Hérelleschen Bakteriophagen (Hauduroy) 477.
—, Toxine der (Robertson) 110.
—, Variabilität (Szymanowski u. Szereszewski) 477.
Rum, Geruchsprüfung von (Schäffer) 370.
Rußland, Hunger- und Seuchenkatastrophe in (Mühlens) 202.
—, Hungerrationen in (Dejust) 196.

Saccharin, Einfluß auf Herz und Kreislauf (van Eweyk) 370.
—, Wirkung auf Herztätigkeit (Heitler) 370.
—, Wirkung auf den Organismus (Bonjean) 90, 371.
Sachs-Georgi-Reaktion bei Syphilis, Zuverlässigkeit (Rice) 164.
— -Georgi-Reaktion bei syphilitischen Augenerkrankungen (Blatt) 252.
Sachsen, Einrichtungen auf dem Gebiete der Volksgesundheits- und Volkswohlfahrtskunde 273.
„Sacramento"-Schwimmdüse (Jenks) 26.
Säugling, Faecesbakteriologie des (Zeissler u. Käckell) 450.
—, Familienpflege in Mandres (Guinon, Ribadeau-Dumas u. Vincent) 34.
— -Fürsorge und Kleinkinderfürsorge, schul- und fürsorgeärztliche Tätigkeit bei (Hoffa) 283.
—, Geburtsgewicht der Unehelichen (Collier) 33.
—, Immunisation mit artfremdem Eiweiß (Pastore) 76.
— und Kleinkindesalter, Einflüsse der Anstaltspflege im (Aurnhammer) 34.
Säuglingsdispensarium 1910—1921 und Kindersterblichkeit (Bordot) 373.
Säuglingsheim und Mutterheim Marin in Nancy (Remy) 34.
—, wirtschaftliche Führung von (Ley) 34.
Säuglingspflegerin und Kleinkinderpflegerin, staatliche Prüfung in Bayern (Meier) 454.
Säurefeste Bakterien, Lipingehalt (Long u. Campbell) 397.

Säurefeste Bakterien im Körper des Meerschweinchens (Korff-Petersen) 539.
— Bakterien, Reinfektionsversuche am Auge mit (Igersheimer u. Schlossberger) 228, 398.
Säurefeste Saprophyten und Tuberkelbacillen, verwandtschaftliche Beziehungen zwischen (Igersheimer u. Schlossberger) 224.
— Saprophyten, Virulenzsteigerung (Strauss) 398.
Säurefestigkeit von Bakterien, Lipin-Protein in Beziehung zur (Long) 397.
Säurefuchsin, Bactericidie von (Churchman) 469.
Salvarsan-Behandlung bei Staphylokokkeninfektion (Maïe) 410.
Salze, Mineral-, Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit unserer Zuchttiere (Pfeiler) 29.
Salzlösungen, Resorption und Geschmack von (Kionka) 134.
Salzteiche, Konzentration der Wasserstoffionen als biologischer Faktor (Labbé) 276.
Sanitätspolizei, Verstaatlichung der (Varner) 216.
Sarkom, Teer-, experimentelles, bei Mäusen und Ratten (Russell) 502.
„Sarnol" als Antiscabiosum (Bien) 173.
Schädlingsbekämpfung durch Einführung von Insekten (Howard) 78.
—, Wege und Ziele der (Rasch) 271.
Scharlach, Auslöschphänomen bei (Manicatide, Stroe u. Constantinescu) 493.
— in Basel, Epidemiologie (Roth) 493.
— -Behandlung mit Rekonvaleszentenserum (Debré u. Paraf) 494.
— und Masern, Prophylaxe (Ribeyrolles) 327.
—, Para-, oder vierte Krankheit? (Simpson) 65.
— -Symptome, neue (Mouriquand, Léorat u. Pavlovitch) 65.
—, Wund- (Port) 327.
Scheide s. Vagina.
Schickreaktion in der rumänischen Armee (Panaitescu) 157.
— bei maligner Diphtherie (Helmreich u. Schick) 52.
— bei Erwachsenen (Bogendörfer u. Zimmermann) 52.
—, paradoxe Ausfälle der (Béguet u. Parrot) 52.
Schimmelpilz-Infektion, Lungenveränderungen beim Kaninchen infolge (Höppli) 249.
Schistosomiasis in Australien (Milton) 264.
Schistosomum haematobium, perineale Infektion des Menschen mit (Diamantis) 334.
— haematobium in Portugal, Planorbis Dufourii Graells als Zwischenwirt von (França) 428.
Schizocystis sipunculi (Dogiel) 117.
Schizotrypanum im Zwischenwirt, Vererbung von (Mayer) 168.
Schlafkrankheit s. a. Encephalitis epidemica und Trypanosomiasis.
—, Behandlung mit „189" (Blanchard u. Lefrou) 418.
—, Tryparsamid bei Behandlung der (Lefrou u. Ouzilleau) 417.
Schlangengifte, biologische Differenzierung durch Präcipitation (de Assumpçao) 507.
Schminke, Gesichts-, Bleivergiftung durch (Woltman) 360.
Schokolade, Milch-, Bestimmung des Milchgehaltes von (Grossfeld) 366.
Schule, Freiluft-, prophylaktischer Heilfaktor (Milligan) 377.
— -Gesetzgebung, italienische, und anormale Kinder (Ferreri) 378.
— -Gesundheitspflege (Rilliet) 91.
— -Gesundheitspflege, Ausbau der (Howe) 287.
— -Gesundheitspflege und Sparsamkeit (Selter, Hane u. Garz) 375.
— und Heim (Cook) 93.
—, Hilfs-, Ausgestaltung der Fürsorge in (Gnerlich) 208.
—, Hilfs-, in Leipzig, Lehrplan für (Kretzschmar) 93.
—, Hilfs-, auf der Mitteldeutschen Schulausstellung (Fritz) 377.
—, Hygiene in öffentlichen Schulen (Roger) 376.
—, wichtiges hygienisches Problem (Vásquez Sans) 378.
—, Iowa-Land-, Bekämpfung der Unterernährung in (Daniels) 287.
— von Minneapolis, Gesundheitswettbewerb in (Juell) 207.
— -Versäumnis infolge von Krankheit (Collins) 207, 208.
—, Vitaminproblem in der (Legendre) 282.
Schularbeit usw., Einfluß auf die intellektuellen Leistungen der Zöglinge (Remy) 206.
Schularzt, Aufzeichnungen eines (Hamid) 457.
— und fürsorgeärztliche Tätigkeit (Hoffa, Lewandowski u. Oxenius) 377.
—, Rolle und Tätigkeit des (Méry) 287.
— und Schulschwester, Rolle des (Parisot) 207.
Schularztwesen, Förderung des (Glaubitt) 376.
Schulbanktyp, neuer (Neri) 206.
Schulhausbau und Gesundheitspflege (Selter) 376.
Schulkinder, augenschwache, Sonderklassen für (Hathaway) 287.
—, Breslauer und Charlottenburger, anthropometrische Untersuchungen an (Oettinger) 456.
—, Charlottenburger, anthropometrische Untersuchungen an (Oettinger) 512.
—, deutsche, Körpermessungen und -wägungen an (Gottstein) 92.
— und Ernährung (Reid) 376.
— -Fürsorge (Garrahan) 457.
—, körperliche Entwicklung der (Sterling) 92.
— -Untersuchungen, Auswertung der Messungs- und Wägungsergebnisse (Drescher) 286.
— -Untersuchungen in Grand Rapids, Michigan (Currier) 93.
—, Volks-, Leistungsmessung der Intelligenzzentren der (Remy) 93.
— -Zahl und Geburtenrückgang (Jenny) 530.
Schulpsychologische Intelligenzprüfung (Cohn) 287.
Schulschwester (Clark) 207.
Schulung, Fähigkeits-, auf psychotechnischer Grundlage (Friedrich) 378.
Schutzstoffe, Adrenalineinfluß auf Bildung von (Hrma) 504.
Schwachsinnige-Erziehung (Roubinovitch u. Debray) 289.
Schwangere, Beratung unehelicher (Fowler) 204.
Schwangerenfürsorge (Windeyer) 204; (Bucura) 455.
Schwarzwasserfieber, Spirochäte bei (Blanchard u. Lefrou) 255.

Schweflige Säure in konserviertem Apfelsaft, Verschwinden der freien (Warcollier u. Le Moal) 369.
— Säure zur Vernichtung von Stechmücken (Bresslau u. Glaser) 127.
Schwerhörigenbewegung in Schweden (M-n) 533.
Seife, Fettgehalt in (Grossfeld) 366.
—, Meerwasser-, parasitentötende (Brunet) 126.
—, Wasch-, Reizwirkung von (Siebert) 280.
Seilergewerbe, Berufserkrankung bei der Gurtenerzeugung im (Kazda) 535.
Selbstmord, Beziehungen zum Klima und anderen Faktoren (Miner) 353.
Selbstreinigung am Illinoisfluß (Hoskins) 359.
Septicämie, experimentelle, Studien zur (Delcourt-Bernard) 268.
Septische Infektionen der Blase und Niere (Ferguson) 476.
Serologische Arbeiten, Universalpipette für (Blumenthal) 412.
Serum, bakterientötende Kräfte im (Dresel u. Keller) 344.
— und Enzyme, keimfreie, Gewinnung (Scheermesser) 124.
—, Beziehungen zwischen Komplement und Cholesteringehalt des (Koenigsfeld) 267.
—, Komplementgehalt des (Ecker, Kline u. De Caluwe) 124.
—, oftmalige Verwendung der U-Capillarröhrchen bei Serienuntersuchungen im (Bohn) 267.
Serumeiweiß, immunologische Analyse der komplexen Struktur des (Doerr u. Berger) 341.
Serumkrankheit und Präcipitine (Wyard) 72.
—, Verhütung durch heterologe Antigene (Kraus) 157.
Seuchen-Gefahr in Europa und ihre Bekämpfung (Näslund) 38.
— -Grenzschutz (Frey) 146.
— -Katastrophe und Hungerkatastrophe in Rußland (Mühlens) 202.
—, wichtigste, der Haustiere (Kitt) 466.
Sexuelle Erziehung (Sander) 211; (Delfino) 291.
— Erziehung und Geschlecht (Tonina) 382.
Siedlungen, Wasserversorgung (Bauer) 25.
Silberpräparate, bactericides Vermögen zweier neuer (Sarti) 511.
Silicium, kolloidales, antibactericide Wirkung (Cummins) 400.
Sirup, Stärkezucker-, Analyse des (Wolff) 368.
Sklerodermie, akute (Laignel-Lavastine, Coulaud u. Largeau) 410.
—, generalisierte, und Typhusschutzimpfung (Nicolas u. Gaté) 401.
Sklerose, multiple, familiäres Vorkommen (Lotmar) 416.
—, multiple, bei Geschwistern (Schob) 416.
—, multiple, therapeutische Versuche mit Tetrophan bei (Mann) 416.
Skorbut, experimenteller, Nebennierenveränderungen bei (Iwabuchi) 283.
Soldaten, Gesundheitspflege für (v. Tobold) 129.
Sonnenscheindauer in Deutschland (Hellmann) 353.
Sonnenstrahlung in Mitteleuropa (Baur) 274.
Soziale Medizin und Hygiene im Volksbelehrungsfilm (Thomalla) 214.
Sozialversicherung, deutsche (Mugdan) 462.
Spektroskop (Baudouin u. Bénard) 525.
Spirochaete s. a. Leptospira.
— -Amygdalitis, ulceröse, im Gefolge akuter Anginen (Bouchet) 415.
— crocidurae, Übergang durch die Placenta (Leger u. Bédier) 168.
— dentium, pathogene Rolle bei Zahnfleischentzündungen (Massia u. Grigorakis) 415.
— bei Endarteritis syphilitica des Gehirns (Sioli) 161.
— eurygyrata, Lebensgeschichte und Züchtung (Hogue) 420.
— -Färbung in Schnitten (Horálek) 149.
— -Färbung mittels Silberagarmethode (Warthin u. Starry) 41.
— icterogenes und Spirochaeta pseudoicterogenes (Uhlenhuth u. Zülzer) 112.
— -Kulturen in salvarsanhaltigem Nährboden (Krantz) 411.
— pallida, atypische Formen (Iliescu u. Popescu) 161.
— pallida, Färbung der (Petragnani) 162.
— pallida, Tee-Permangan-Methode zum Nachweis (Takahashi) 163.
—, pathogene, Wachstumsbedingungen in Kulturen (Manteufel) 162.
— pseudoicterogenes und Spirochaeta icterogenes (Uhlenhuth u. Zülzer) 112.
—, Syphilis- und Mund-, Neosalvarsan-Silberbild von (Krantz) 162.
Spirochätenstämme, verschiedene, Wirkung auf Liquor und Nervengewebe von Kaninchen (Plaut u. Mulzer) 542.
Spirochaetosis, Gallenfieber mit Hämoglobinurie bei (Blanchard u. Lefrou) 255.
— icterohaemorrhagica, Prophylaxe und Serumbehandlung (Inada) 112.
Spironema Duttoni, Züchtung aus Rückfallfieber (Kligler) 414.
Spokane, Abwasserkanalentwurf für (Butler) 358.
Sporenfärbungsmethode, einfache (Fraenkel) 390.
Sporotrichose, ausgebreitete gummatöse (Warfield) 250.
—, experimentelle (Tramontano) 321.
Sporotrichum Carougeaui, subcutane Abscesse und ulcerierte Knoten durch (Fontoynont u. Carougeau) 321.
— auf Madagaskar (Langeron) 321.
Sport-Beratung, ärztliche (Kohlrausch) 458; (Worringen) 459.
Sportsleute, Beobachtungen an den Herzen von (Herxheimer) 218.
Sprue, ätio-pathologische Theorie (Solano Ramos) 194.
—, Ätiologie (Dold) 265.
—, Annahme, daß es sich um eine Mykose handelt (Ashford) 250.
—, indische, Anämie bei (Elders) 450.
— in Portorico (Ashford) 193.
Sputum-Desinfektionsverfahren (Simon u. Wolff) 236.
Städte-Assanierung und Volksgesundheit (Voit) 24.
— -Bepflanzung in wohnungshygienischer Hinsicht (Wilhelmi) 191.

Staphylococcus albus, Infektionen der Harnwege durch (Schneider) 409.
— -Ausscheidung durch die Harnorgane (Picker) 409.
— -Infektion, Salvarsanbehandlung (Male) 410.
— -Mischinfektion bei Impetigo streptogenes (Pitsch) 158.
Statistik, Sanitäts-, brauchbare, wie kann man sie erhalten? (Martin u. Briau) 530.
—, Variations- (Hellmuth u. v. Wnorowski) 453.
Staubarten, Silikatgehalt einiger gewerblicher (Webster) 465.
Staubschutzmaske, Atemschützer „Lix" (Spatz) 536.
Staupemittel Omnadin (Breidert) 338.
Stegomyia calopus in Brasilien (Gordon) 488.
— calopus in Brasilien, Bionomie von (Young) 488.
— calopus, individuelle Empfänglichkeit für die Stiche von (Gordon) 167.
Stephanurose des Schweines (Nicolas) 500.
Sterblichkeit in Alexandrien (Gotschlich) 525.
— bei Geburt, Bestrebungen zur Verringerung der (Rice) 204.
— in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in deutschen Städten (Kisskalt) 372.
—, Kinder-, und Geburtenhäufigkeit bei den Rundi in Deutsch-Ostafrika (Lurz) 201.
—, Kinder-, und Hygiene (Brownlee) 373.
—, Kinder-, in Neapel (De Capite) 202.
—, Kinder-, Prophylaxe (Rueda) 204.
—, Kinder-, und Säuglingsdispensarium 1910 bis 1921 (Bordot) 373.
—, mütterliche, im Gebärhaus von Chicago (Greenhill) 202.
—, Säuglings-, Beziehung der Ernährung zur (Woodbury) 374.
—, Säuglings-, in früheren Jahrhunderten (Hanssen) 201.
— und Schriftunkunde (Pearl u. Ibsley) 203.
— und wirtschaftliche Wohnungsfaktoren auf den Philippinen (Abriol) 203.
Stickstoff, Aminosäure-, Bestimmung in Nahrungs- und Genußmitteln (Riffart) 362.
Stillpflicht, gesetzliche (Rosenhaupt) 453.
Stomatitis mercurialis als Berufskrankheit (Möller) 465.
— pustulosa contagiosa equi, Zusammenhang mit spontanen Kuhpocken, Geflügelpocken und Vaccinen (van Heelsbergen) 423.
„Stomosina Centanni" (de Castro) 400.
Straßenpflege (Scheuermann) 81.
Straßenreinigung (Wernekke) 27.
— in Akron [Ohio] (Tolles) 27.
Streptococcus, chemotherapeutische Antisepsis und Zustandsänderungen der (Morgenroth u. Schnitzer) 318.
—, die größte Gefahr für die Menschheit (Pern) 317.
— haemolyticus, antigene Beziehungen zwischen Stämmen, die von Scharlachfällen stammen (Bliss) 159.
— haemolyticus, Differenzierung (Ayers u. Rupp) 319.
— haemolyticus, epidemische Septicämie durch (Smith) 317.
— haemolyticus, Verlust der hämolytischen Fähigkeit bei (Valentine u. Krumwiede) 160.
Streptococcus-Infektion bei Schweinen (Stephan u. Schadowski) 410.
— -Konservierung nach dem Ungermannschen Verfahren (Pulvermacher) 410.
— der Mundhöhle, Differenzierung (Seitz) 319.
— und Pneumokokken, Übersicht über die neuere Literatur (Pieper) 433, 513.
— -Septicämie bei Katzen (Bayne-Jones) 318.
—, morphologische Variationen der (Kermorgant) 160.
—, Variationsphänomene bei (Cowan) 160.
—, Veränderung der Blutplatten durch (Seitz) 160.
Strohaufschließung (Fingerling, Schmidt u. Schuster) 368.
Strongyloides beim Schimpansen (Blacklock u. Adler) 67.
Sublimat, Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf antiseptische Wirkung des (Joachimoglu) 511.
Subtropen, Langlebigkeit in den (Randall) 187.
Sulfanilsäure, bakterientötende Eigenschaft der (Churchman) 126.
Sulfarsphenamin (Voegtlin, Johnson u. Dyer) 414.
Suppenpulver, Vergiftung durch (Riechen) 89.
Surra, Behandlung mit „Bayer 205" (Baermann) 324.
Syphilis-Behandlung auf der geburtshilflichen Station des Charitékrankenhauses (Devraigne u. Sauphar) 62.
—, Blutcholesterin bei (McFarland) 61.
—, Brucksche Flockungsreaktion bei (Zeissler) 164.
—, Chemotherapie durch Wismutverbindungen (Giemsa) 63.
— congenita, Studie über 443 Fälle (White u. Veeder) 411.
— -Diagnose, Luetinreaktion zur (Moré Noguer) 414.
— -Diagnose, neue Reaktion zur (Beccadelli) 323.
— -Diagnose, serologische, vergleichende Untersuchungen (Ruge) 413.
—, Doldsche Reaktion bei (Bonacorsi) 62; (Pancotto) 413.
—, Doldsche Reaktion mit Formolkontrolle (Kiefer) 164.
—, Eiswasserbad bei Ausführung des Komplementbindungsversuches bei (Langworthy u. Kerley) 412.
—, erworbene, Sektionsbefunde und Todesursachen bei (Melchior) 163.
—, einfache quantitative Flockungsreaktion bei (Kahn) 254.
— und Gonorrhöe in New Jersey (Casselman) 533.
—, Hecht-Weinberg-Gradwohlreaktion bei (Famulener u. Hewitt) 62.
—, Nerven-, Liquorreaktionen bei (Bonorino Udaondo u. Catalano) 542.
—, quantitative Komplementfixationsprobe bei (Kolmer) 62.
—, Pflichten von Krankenpflegerin und Fürsorgerin bei (King) 165.
—, Bedeutung positiven Liquors bei spätlatenter (Fuchs) 253.
— und Lungentuberkulose (Ritter) 252.
—, Organisation der Untersuchungsanstalten für (Queyrat) 165.

Syphilis-Reaktion, kurvenmäßige Ablesung (Dold) 252.
— -Reaktion, Kodamasche (Jacobitz u. Engering) 413.
— -Reaktion von Meinicke, Wirkung des Cholesterins bei (Luridiana) 61.
— -Reaktion, klinischer Wert (Trenti) 61.
—, durch genitalen Schanker erworbene, bei männlichen Kindern (Parounagian u. Goodman) 322.
—, neue Trübungsreaktion und Lipoidbindungsreaktion auf (Meinicke) 413.
—, Zentralnervensystem- (Gennerich) 542.
Syphilitisches Serum, durch cholesterinisierten Herzextrakt entstehende Flocken im (Taoka) 252.
Syphilogene Erkrankungen des Zentralnervensystems, endolumbale Salvarsantherapie bei (Wittgenstein) 323.
Syracuse [New York], Abwasserbeseitigung in (Holmes) 448.

Tabak, Amblyopie durch (Jendralski) 36.
— und Kultur (Stanger) 200.
— und Tabakrauch, Bestimmung des Nicotins im (Popp u. Contzen) 200.
Tabakrauch und Gedächtnis (Mathieu u. Merklen) 90.
Taenia cylindrica, Fall von (Leon) 426.
— echinococcus, Brutkapseln und Scolices (Dew) 497.
— echinococcus, Einheit oder Dualität (Parodi) 173.
— infantis, eine neue Tänienart (Bacigalupo) 68.
Taschenbuch, bakteriologisches (Abel) 466.
Technisches Untersuchungsamt Charlottenburg 1921 (Herrmann) 525.
Tee, bleihaltiger (Wirthle u. Amberger) 89.
— -Permangan-Methode zum Nachweis von Spirochaete pallida (Takahashi) 163.
Temperaturen, niedrige, und Mikroorganismen (de Jong) 468.
Temperaturkurven für Orte in Schweden (Dahlgren) 83.
Tetanus s. a. Bacillus tetani.
—, Nabel-, ätiologische Diagnose beim Neugeborenen (Zeissler u. Käckell) 408.
— puerperalis (Rothschild) 56.
— -Schutzimpfung in der Zivilpraxis (Lop) 56.
— -Toxin und Diphtherietoxin, Wirkung vom Magen aus (Dumas, Combiesco u. Baltiano) 408.
Tetrachloräthan, Berufsvergiftung durch (Fiessinger, Brodin u. Wolf) 98.
—, Giftigkeit des (Frois) 295.
— Leberschädigung bei Kunstperlenarbeiterinnen (Fiessinger u. Wolf) 295.
— -Polyneuritis bei Kunstperlenarbeiterinnen (Léri u. Breitel) 295.
Tetramitus, vorläufige Mitteilung über (Bunting) 259.
Tetrophan bei multipler Sklerose (Mann) 416.
Thermopräcipitinreaktion (Ascoli) 507.
Thiobacillus thiooxydans (Waksman) 354.
Tierformen, siderophile (Schneider) 189.
Tollwut in Irak (Hamerton) 425.
— -Virus und Igel (Phisalix) 425.
Tonsillen-Bakterien (Wall) 219.
Torula-Infektion (Evans) 251.
Toxämie durch Bacillus α von Ferrán (Lopez) 501.
Toxin und Antitoxin, chemische Natur von (Salkowski) 406.
Trachom, experimentelle Forschungen (Nicolle u. Cuénod) 497.
Trachomatöse, Zahl beim Militär in Marseille (Stitelet) 496.
Transsudate und Exsudate, Bestimmung der Flüssigkeitsmengen der (Vittorio) 544.
Trichinen, Abtötung im Schweinefleisch durch Gefrieren (Maas) 66.
Trichinosis, Ausbruch von (Rice, Williams u. Sladden) 66.
Trichlornitromethan, Giftigkeit für Lebewesen (Rándier) 77.
Trichomonas hominis, Kultur, Verimpfung auf Tiere und färberische Reaktion gegen Vitalfarbstoffe (Hogue) 420.
— -Kultur (Lynch) 116.
— -Kultur aus Mund, Vagina und Urin (Lynch) 491.
Trichophyton-Studien (Ota) 320.
„Trocken-Tropfen-Verfahren" (Dold) 222.
Tropenhygiene, Ausblick in die (Balfour) 129.
— -Studien, Porto Rico als Feld für (Hegner) 490.
Tropeninstitut zu Moskau (Marzinowsky) 216.
Trunksucht und Trunkenheit, Zunahme der (Meyer) 461.
Trypanocide Wirkung von Arsphenamin (Macallum) 324.
Trypanosoma s. a. Schizotrypanum.
— equiperdum, trypanocide Wirkung von „Bayer 205" auf (Hesselbach) 417.
—, pathogene, doppelte Infektionen mit (van Saceghem) 417.
— rhodesiense bei Schlafkrankheit (Archibald) 63.
— -tötendes Serum (Peutz) 324.
— -Züchtung, gegenwärtiger Stand der (Nieschulz) 168.
Trypanosomenheilmittel „Bayer 205" (Mayer) 63, 112.
—, Wirkung verschiedener (Steffan) 63.
Trypanosomiasis, experimentelle, Allylarsinate bei (Ritz) 418.
— intrapalpebrale Reaktion bei Diagnose der (van Saceghem) 416.
—, Serotherapie bei (van Saceghem) 323, 417.
Tryparsamid bei Behandlung der Schlafkrankheit (Lefrou u. Ouzilleau) 417.
Tuberkel, Corneal-, Entwicklung des (Haessler) 392.
Tuberkelbacillen-Agglutination (Kiyokawa) 394.
—, Ammoniakproduktion durch avirulente menschliche (Bosworth, Elkins u. Blanchard) 301.
—, bakteriolysinfeste, Immunitätserscheinungen mit (Toyoda u. Yo) 472.
—, biochemische Studien über (Dernby u. Näslund) 301.
—, Einwirkung von Desinfektionsmitteln auf (Uhlenhuth u. Hailer) 473.
— -Entfärbung mit Natriumsulfit (von Bergen) 42.
— -Färbung (Geschke) 470.
— -Färbung mit Fettfarbstoffen (Lommatzsch) 470.

Tuberkelbacillen, Geflügel-, beim Schwein (Helm) 224.
— -Infektion auf dem Wege des experimentellen Meerschweinchenskorbuts (Mouriquand u. Bertoye) 44.
— -Infektion via Mundhöhle (Gloyne) 43.
—, Isolierung aus kalten Abscessen (Tzetzu) 300.
—, Isolierung und Konservierung mit Glycerin (Twort) 392.
—, Isolierung von Pyrimidinen aus der Nucleinsäure von (Johnson u. Brown) 42.
—, Isolierung aus Sputum (Bossan u. Baudy) 300.
— -Kochfestigkeit (Preis) 301.
— -Kultur aus pathologischen Produkten (Limousin) 224.
—, lebende, in der spezifischen Behandlung der Tuberkulose (Selter) 232.
—, Pétroffscher Nährboden zur Züchtung der (Moreau) 470.
— -Phagocytose, Wirkung der ultravioletten Strahlen auf (Azzi) 229.
—, Säugetier-, kulturelles Verhalten und Virulenz, Variationen (Griffith) 300.
—, Struktur und Entwicklung (Kirchenstein) 224.
—, Wirkung des Tribromoxylenol auf (Duboc) 42.
—, Bedeutung der drei Typen in der Tuberkulose der Menschen und Tiere (Cobbett) 299.
—, „Typus humanus", Kaninchen als Versuchstier für (Arima) 302.
—, verwandtschaftliche Beziehungen zwischen säurefesten Saprophyten und (Igersheimer u. Schlossberger) 224.
—, Virulenzveränderungen (Baldwin) 391.
Tuberkulin, Einfluß des Lichtes auf (Bouveyron) 471.
—, Empfindlichkeit von Kindern gegen humanes und bovines (Dietl) 228.
— -Empfindlichkeit der tuberkulösen Tiere (Képinow u. Metalnikow) 229.
— -Hautreaktion bei Keuchhusten (Nobécourt u. Forgeron) 229.
— und Tuberkelbacillenleiber, Einfluß der Bestandteile auf tierische Tuberkulose (Yosisawa) 230.
—, Wert und Wirksamkeit (Möllers) 230.
—, wirksame Stoffe des (Selter u. Tancré) 230.
Tuberkulinreaktion, Pirquetsche, bei Kindern (Ruotsalainen) 104.
—, Spezifität (Hagemann) 393.
—, Untersuchungen über (Röckemann) 393.
—, Wesen der (Winkler) 103.
Tuberkulinsalbe, diagnostische (Platz) 394.
Tuberkulöse Augenleiden, Besredkas Reaktion zur Diagnostik (Gourfein) 103.
— Dermatosen, Behandlung mit löslichem Tuberkelbacillenvollgift (Felugo) 105.
— Granulation und Miliartuberkel (Letulle u. Bezançon) 225.
—, Heilstättenbehandlung im Heim der Kranken (Pattison) 107.
— Kinder, Heilstätte und Schule für (Harrington u. List) 306.
— Kinder, Ohren-, Nasen- und Rachenkrankheiten bei (Maljutin) 392.
— Peritonitis, primäre (Grasset) 392.
— Prozesse in der phthisischen Lunge, Unität oder Dualität? (Orth) 225.
Tuberkulöser Auswurf, besonderer Befund im (Ciani) 299.
— Auswurf, Desinfektion (Kirstein) 307.
— Schanker (Nixon u. Short) 44.
Tuberkulöses Milieu, Infektionsgefahr für Kinder in (Schram) 226.
Tuberkulose s. a. Lungentuberkulose.
—, Ätiologie (Hanschka) 223.
—, Agglutinationsvermögen des Blutserums gegenüber dem Micrococcus melitensis (Fici) 243.
—, aktive, Diagnose (Trenkel) 231.
—, aktive, Diagnose mittels Komplementbindung (Armand-Delille, Hillemand u. Lestocquoy) 394.
— und Alkoholismus (Vogel) 144.
— -Antigen, Serumreaktionen mit (Andrus) 305.
—, Antikörperstudien bei (Heinemann) 103.
—, Anzeigepflicht bei (Oeri) 234.
—, Augen- (Ascher) 223.
—, Ausscheidungs-, der Rindernieren, gibt es eine? (Claussen) 471.
—, behördliche Maßnahmen bei (Ziellecki) 223.
—, Berufsbsratung bei (Kalmus) 223.
—, Bindehaut- (Igersheimer) 304.
— -Bindungsreaktion, antigenes Vermögen der Diphtheriebacillen bei (Valtis) 104.
—, Bronchialdrüsen-, kindliche (Klare) 471.
— und Chirurgie (Pamperl) 223.
—, chirurgische, Muchsche Granula bei (Marras) 391.
—, chirurgische, und Seeklima in Indien (Wieberdink) 232.
— -Diagnostik, ätiologische (Gruschka) 223.
— -Diagnostik mittels Meerschweinchenimpfung (Jousset) 225.
—, direkte mikroskopische Untersuchung des Auswurfs bei (Jacob) 102.
— -Dispensarien des öffentlichen hygienischen Dienstes der Seine (Guinon) 235.
— -Drama (Klare) 305.
—, Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei (Andreasch) 105; (Roedelius) 105; (Grass) 231.
—, Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei Kindern (Miyamura) 231.
—, Einflüsse auf Verlauf der (Gerhartz) 303.
—, Einfluß ableitender Einspritzungen auf (Combiesco) 103, 395.
—, Erblichkeitsfaktor bei (Govaerts) 396.
— und Erythema nodosum (Vetlesen) 304.
—, experimentelle, des vorderen Augenabschnittes, Röntgenbehandlung (Jendralski) 395.
—, experimentelle, bei Kaninchen und Meerschweinchen, Wirkungen der Injektionen mit methylalkoholischem Tuberkelbacillenextrakt auf Entwicklung der (Nègre u. Boquet) 471.
—, experimentelle, bei weißen Mäusen (Lange) 470.
—, experimentelle, beim Meerschweinchen (Webb, Ryder u. Olcott) 303.
— -Fälle im 1. Lebensjahre (Strina) 227.
— -Frage in Skandinavien (Haustein) 396.
—, Frühdiagnose (Mager) 223.
— und Fürsorgeschwester (Hüttler) 223.
— -Gefährdete, Überwachung der (Gastpar) 306.
—, Geflügel-, des Menschen (Lederer) 223.
—, Geflügel- und Rinder-, Friedmann-Mittel bei Bekämpfung der (Casparius) 232.

Tuberkulose, Geflügel-, statistische Studie und Ätiologie (Chrétien u. Raymond) 301.
—, Genese und Anatomie (Ghon) 223.
—, Genital-, weibliche (Wagner) 223.
— -Gesetz, preußisches, Entwurf des (Süpfle) 232.
— -Gesetz, Reform des (Bergman) 108.
— -Gesetzgebung in Dänemark 234.
— und Gestation (Wagner) 223.
— der Greise und Familienansteckung (Antonin) 392.
—, Handbuch 538.
—, Haut- (Wagner) 223.
—, Holländersche Probe zur Bestimmung der Immunitätsreaktion gegen (Salkind) 231.
—, Hornhaut-, experimentelle (Igersheimer) 226.
—, Bedeutung der Hustentröpfchen für Infektionen (Seiffert) 302.
— -Immunisierung, künstliche (Selter) 471.
— -Immunität (Bail) 223.
— -Immunität, passive Übertragung an Schafen (Neufeld u. Lange) 472.
— -Impfung, Meerschweinchenzucht für (Paillard) 102.
— und innere Krankheiten (Bardachzi) 223.
—, Kinder-, Befundstelle für (Peyrer) 396.
—, Kinder-, Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei (Kulaszewski) 231.
—, Kinder-, Heilstättenbedürftigkeit der (Klare) 471.
—, Kinder-, klinisches Bild der (Langer) 223.
—, Kinder-, spezifische Diagnostik und Therapie bei (Schleissner) 223.
—, Knochen- und Gelenk-, im Kindesalter (Springer) 223.
—, Bedeutung der Kolonie für Bekämpfung der (Tinker) 236.
—, Komplementbindungsreaktion auf (Arloing u. Langeron) 305.
—, Kriegsepidemiologie (Redeker) 307.
— und Kriegsinvalide (Skutetzky) 223.
—, lebende Tuberkelbacillen in der spezifischen Behandlung der (Selter) 232.
— bei Meerschweinchen, Entwicklung der (Mouriquand, Michel u. Bertoye) 102.
—, Miliar-, primäre Herde und Tuberkuloseimmunität (Huebschmann) 303.
—, Nieren-, und Bacillämie (Löwenstein) 304.
—, Nieren-, und Nierensteine (Liebermeister) 226.
—, Ohr- und Luftwege- (Piffl) 223.
—, Primär-, der Mesenteriallymphdrüsen (Moreau u. van Bogaert) 44.
— bei Rheumatismus (Betchov) 43.
—, Rinder-, ist sie eine Gefahr für den Menschen? (Panisset) 299.
—, Rinder-, Tilgungsverfahren (Scharr) 108.
—, Säuglings- (Fischl) 223.
—, Säuglings-, Cutanreaktion im Verlauf der (Debré u. Laplane) 229.
— und Saisonarbeit (Koelsch u. Seiffert) 217.
—, neue Serumreaktion zur Diagnose der (Bonacorsi) 104.
—, Serumringreaktion bei (Smeeton) 231.
— unter entlassenen Soldaten (Cumming) 108.
—, soziale Bedeutung der (Pich) 223.
— -Sterblichkeit, Abnahme in den letzten 5 Jahren (Emerson) 108.
Tuberkulose-Sterblichkeit in der Stadt Basel (Jessen) 473.
— -Sterblichkeit in klimatisch verschiedenen Gegenden Frankreichs (Ichok) 236.
— -Studien (Igersheimer u. Schlossberger) 228.
—, tierische, Einfluß des Tuberkulin und der Tuberkelbacillenleiber auf (Yosisawa) 230.
— -Unterricht in den Schulen Stettins (Braeuning) 235.
—, Urogenitaltrakt- (Götzl) 223.
— des trächtigen Uterus des Rindes (Radtke) 44.
— und Vaginalflora (Wolfring) 393.
—, Verwendung eines aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörpers zur spezifischen Diagnostik der (Toenniessen) 230.
Tuberkulosebehandlung, ambulante spezifische (v. Ohlen) 394.
—, einfache (Paget) 395.
—, moderne (Bürgers) 232; (Bürgers u. Webering) 232.
—, percutane (Falkenheim u. Gottlieb) 395.
—, spezifische, mit Einreibungen von „Ektebin" (Moro) 393.
Tuberkulosebekämpfung 223.
(Jaksch-Wartenhorst) 223.
—, dringlichste Aufgaben der, Ministerialerlaß 106
— in Frankreich (Bernard u. Poix) 472.
— und -fürsorge (Weiss) 223.
— in der Irrenanstalt (Künzel) 473.
— in Nürnberg (Frankenburger) 106; (Heimerich) 106.
—, schweizerischer Gesetzentwurf zur (Hunziker) 233.
—, Zusammenwirken öffentlicher und privater Kräfte bei (Krautwig) 305.
Tuberkulosefürsorge in Köln (Vonessen) 472.
—, Mittelstands-, in Vergangenheit und Zukunft (Bergemann) 306.
—, Organisation der (Keifer) 107.
—, praktische (Tillmetz) 234.
— Stuttgart 106.
Tuberkulosefürsorgeschwestern, Unterricht in Frankreich (Labbé) 473.
Tuberkulosefürsorgestellen, Kinderfürsorge in den (Lennhoff) 235.
— und Krankheiten der oberen Luftwege (Ballin) 306.
— der Landesversicherungsanstalt Berlin, Ernährungsfürsorge der (Kayserling) 306.
Tuberkuloseinfektion (Garrahan) 227.
—, Feststellung der (Nehring) 227.
—, Impfversuche bei Kaninchen und Meerschweinchen gegen (Calmette, Nègre u. Boquet) 103.
— im Kindesalter (Barchetti) 108; (Cunningham u. Ratcliffe) 302.
—, latente, und Entstehung der Phthise (Opie) 42.
— im Säuglingsalter (Petschek) 302.
— und Schule (Peyrer) 223.
—, Tebelonbehandlung (Schaefer) 305.
Tumoren in Eingeweiden, künstliche Erzeugung von (Kazama) 502.
Tuscheverfahren (Ørskov) 387.
Twort-d'Hérellesches Phänomen (Monteiro) 507.
Typhöse Krankheiten, Verhütung der (Pilod) 237.
Typhus, Arthro-, durch Typhusbacillen bedingt (Thiroloix u. Harmelin) 475.

Typhus-Epidemie, beruhend auf Wasserinfektion (Maione) 399.
— -Fälle, Behandlung durch Transfusion von Blut frisch schutzgeimpfter Personen (Neumann) 400.
- und Hog-Cholera (Lisboa) 399.
- -Immunität, Entstehung (Kanai) 150.
- -Infektionen unter dem Bilde der toxischen Formen von Paratyphus (v. Balogh) 150.
—, Komplementfixation bei (Hadjopoulos) 45.
- in Madagaskar (Bouffard u. Girard) 151.
-, Panophthalmie bei (Garcia Mansilla) 45.
- und Paratyphus, Vaccintherapie (Romani) 400.
, Stellung im Rahmen der septischen Erkrankungen (Oeller) 398.
- -Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten (Whipple) 150.
—, Stomotherapie (de Castro) 400.
Typhusbacillen-Injektion in die Gallenblase (Beckwith) 237.
— -Meningitis (Cieszynski) 399.
- und Paratyphus A-Bacillus, Ausscheidung beim Meerschweinchen (Balteano) 236; (Richet fils) 236.
- -Träger, Entdeckung von (Gehlen) 236.
- -Träger, epidemische, Inkubationsperiode (Perkins) 399.
- -Träger, Untersuchungsproben für Feststellung von (Klotz) 400.
-, Variationsversuche mit (Fürth) 238.
Typhusschutzimpfung (Hébert u. Bloch) 237; (Benon) 401.
—, Einfluß auf Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer usw. (Huwald) 401.
-, kritisches Studium der (Gallart Monés) 400.
—, Nutzen der (Loir u. Legangneux) 237.
- bei Säuglingen (Renaud u. Duchein) 475.
— und generalisierte Sklerodermie (Nicolas u. [Gaté) 401.
—, Wert der (Ickert) 45.
— der Zivilbevölkerung (Achard) 45.

Überempfindlichkeit durch Proteinkörpertherapie (Stejskal) 76.
— -Versuche an Bakterien (Schnabel) 270.
Ultramikroskopisches Virus, Natur der aktiven Stoffe des filterpassierenden (Woodcock) 537.
Ultraviolettstrahlen-Wirkung auf Phagocytose des Tuberkulosebacillus (Azzi) 229.
Unfälle, plötzliche, erste Hilfe bei (Broesike) 531.
— -Verhütung in Amerika (Ritzmann) 293.
Ungermannsches Verfahren der Konservierung von Meningokokken und Gonokokken (Pulvermacher) 410.

Vaccination auf enteralem und parenteralem Wege [(Neri) 151.
—, lokale (Besredka) 340.
Vaccine-Immunität der Rindercornea (Grüter) 426.
— und Maul- und Klauenseucheimmunität bei Rindern und Meerschweinchen (Uhlenhuth u. Bieber) 426.
— und Variola (Bachmann u. Biglieri) 325.
Vaccinekörperchen, Frischfärbung der (Cowdry) 326.
Vaccinepusteln, sekundäre, am Augenlid (Ball u. Toomey) 423.
—, unbeabsichtigte (Ramorino) 326.
Vaccins, prophylaktische, Bedeutung der Virulenz für die Wirksamkeit (Harvey u. Iyengar) 341.
Vaccintherapie und Proteinkörpertherapie (Matthias) 509.
—, Ziele der (Jenkins) 340.
Vaginalflora und Tuberkulose (Wolfring) 393.
Vaginalsekret, Beziehung zur Vaginalflora (Pasch) 147.
„Vange"-Wasser (Thresh) 275.
Varicellen und Herpes zoster (Hallez) 327; (Pignot u. Durand) 327; (Cayrel) 495; (Condat) 495; (Netter) 495.
Variola-Immunität und Vaccineimmunität (Gins) 169.
— und Vaccine (Bachmann u. Biglieri) 325.
Venerische Keime, Saprophytismus der (Mazza, Sonnenberg u. Guerra) 161.
Ventilation, Fenster-, in Schulen (Winslow) 445.
Verbrechen, Programm zur Verhütung des (Smith) 208.
Vererbung und Keimschädigung (Forel) 35.
Verkalben, seuchenhaftes, Immunisierung gegen (Schermer u. Ehrlich) 338.
Vernisanum purum zur Desinfektion des Operationsfeldes (Spreitzer) 127.
Versuchstiere, Kasten zum Halten von kleineren (Keyser) 39.
Verwendungsstoffwechsel pathogener Bakterien (Braun u. Cahn-Bronner) 147.
Veteranenbureau der Vereinigten Staaten, Versorgungssystem des (Schäffle) 214.
Vierte Krankheit oder Para-Scharlach? (Simpson) 65.
Virus, ultramikroskopisches, Natur der aktiven Stoffe des filterpassierenden (Woodcock) 537.
Vitamin A-Bildung durch Nitzschia closterium (Jameson, Drummond u. Coward) 190.
— B, wasserlösliches, Synthese des (Mac-Donald) 449.
—, Rolle der Mikroorganismen bei Produktion von (Wollman u. Vagliano) 30.
— -Problem in der Schule (Legendre) 282.
Vitaminose (Boruttau u. Juliusberger) 529.
Volksaufklärung, gesundheitliche, in Schleswig-Holstein 160.
Volksbelehrung-Film (Thomalla) 382.
—, hygienische, Technik der (Seiffert) 461.
Volksgesundheits- und Volkswohlfahrtskunde in Sachsen, Einrichtungen auf dem Gebiete der 273.
Volkshygiene oder selektive Rassenhygiene (Kaup) 141.

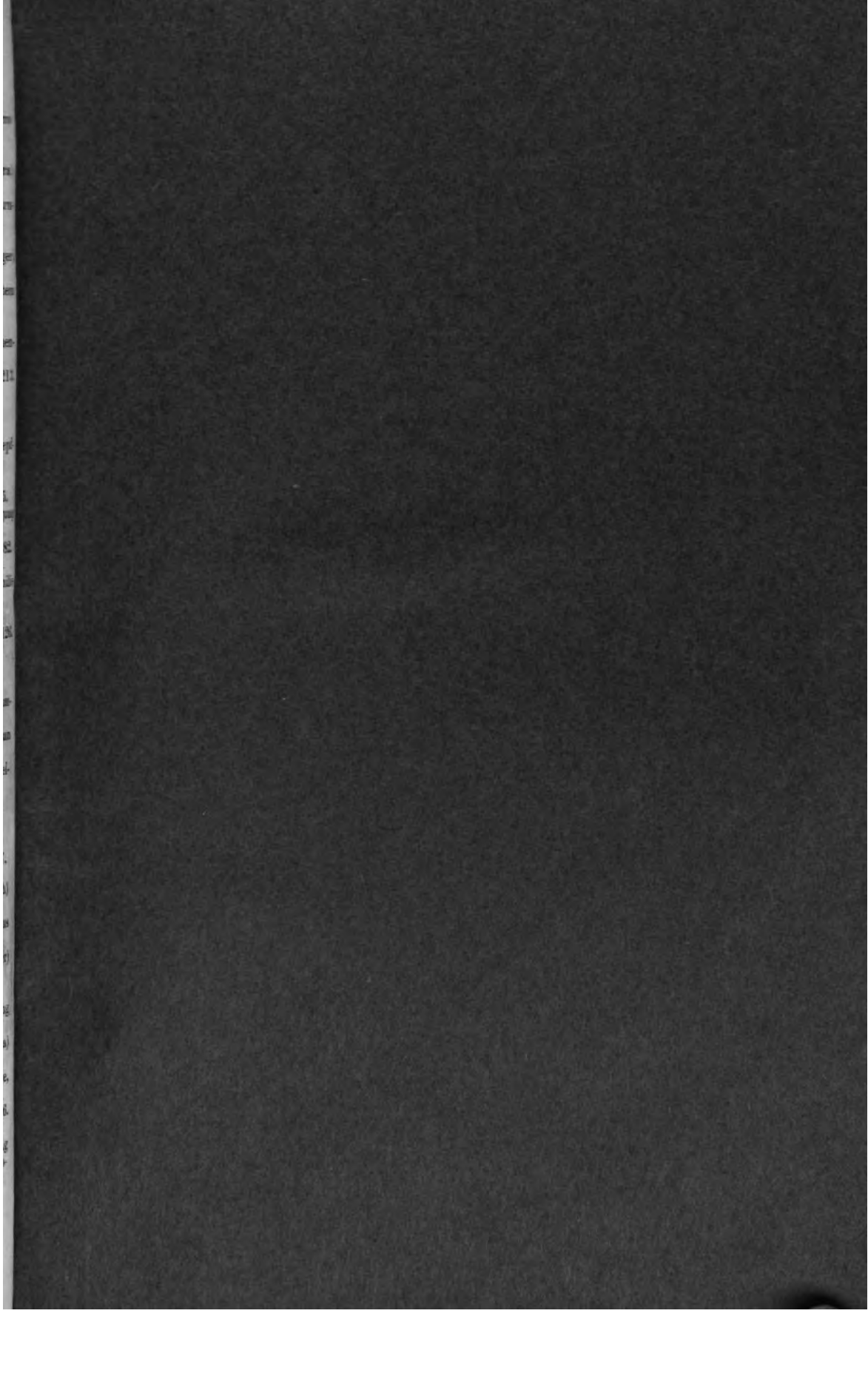
Wärme-Abfluß und Wärmespeicherung bei verschieden isolierten Wänden (Liese) 445.
— -Ökonomie von Gebäuden, Einfluß von Wandkonstruktion und Heizung auf (Korff-Petersen u. Liese) 276.
— -Verlust durch Witterung, Registrierung (Reichenbach) 526.
Waisenhauszöglinge, Berliner, Ernährungsverhältnisse der (Rost, Herbst u. Weitzel) 281.
Waschanstalten, Dampf-, in Angliederung an die Desinfektionseinrichtungen (Chiodi) 270.
Wasser, Beseitigung von schlechtem Geschmack und Geruch des (Howard) 133.

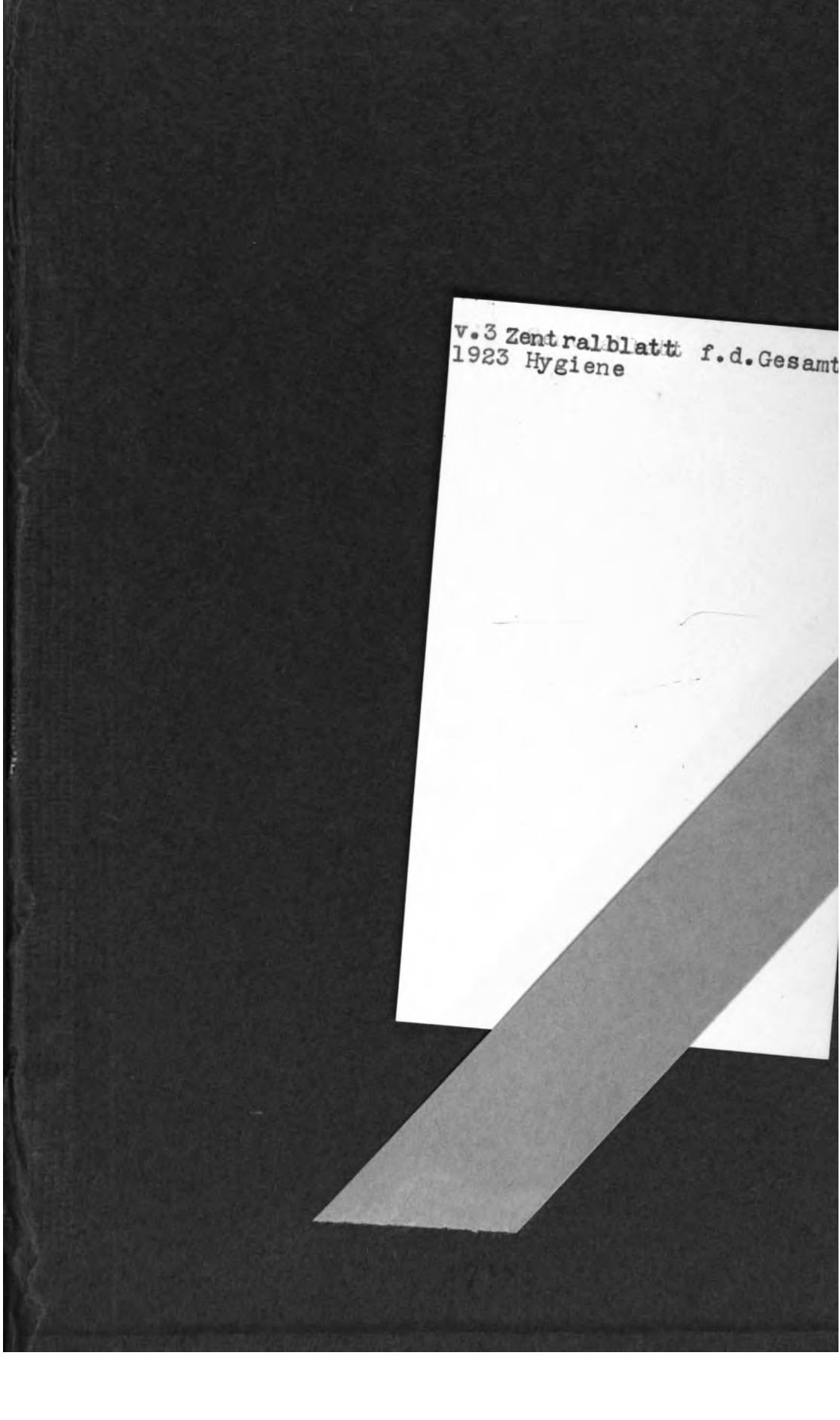
Wasser, Chlorbehandlung von (Howard) 137.
—, eisenbedürftige Tiere des (Schneider) 189.
— -Filtration (Garratt) 444.
—, Grund-, und Rhein (May) 357.
—, Leitungs-, Chlorung von (Vollmar) 136.
—, Leitungs-, Bedeutung der freien Kohlensäure im (Klut) 177.
—, Meer-, Bestimmung v. Kieselsäure im (Wells) 132.
— und Öl, emanationshaltiges, Emanationsgehalt der Ausatmungsluft nach Trinken von (Vaternahm) 135.
— -Proben, Verunreinigung durch Lösung von Stoffen aus Glasbehältern (Collins u. Riffenburg) 444.
—, Reagens zur Auffindung von Nitriten im (Rodillon) 275.
—, reines, Gewinnung für Laboratoriumszwecke (Kraus u. Dexter) 299.
— -Reinigung, Fortschritte in der (Houston) 357.
— -Reinigung, neues Verfahren der (Clark) 24.
—, sulfathaltige, Angriff auf Betonbehälter (Herrmann) 443.
—, Talsperren-, Hasper, Entsäuerung des (Kohl) 443.
—, technische, Härtebestimmungen in (Kanhäuser) 443.
—, Trink-, Desinfektion mit Chlor (Bruns) 355.
—, Trink-, Versorgung der Industriearbeiter mit (Catalán) 384.
— -Untersuchungen, Beurteilung des Bacterium coli für (Raju) 276.
—, weiche, farbige, Chlor-Alaunbehandlung (Gammage) 24.
Wasserblau-Metachromgelb-Agar bei bakteriologischer Fleischbeschau (Hessen) 451.
Wasserdestillator für bakteriologische Laboratorien (Cooper) 101.
Wassermannaggregat (Otto u. Winkler) 60; (Holker) 61.
Wassermannreaktion, Deutung der (Duke) 412.
— vom Standpunkt des Klinikers (Broeman) 411.
— bei Nichtsyphilitikern (Downs) 413.
—, positive, colorimetrische Bestimmung (Hecht) 322.
—, relativer Wert von menschlichem und Meerschweinchenkomplement bei (Hayden) 412.
— bei Säuglingen, Technik der Blutentnahme für (Steinhardt) 164.
—, Standardisierung (Kolmer) 60; (Kolmer u. Trist) 60.
—, Natur der syphilitischen Reagine und die hauptsächliche Fehlerquelle bei (Pietravalle) 412.
Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Wohnhäusern (Klemm) 444.
— von Koburg (Hassold) 137.
— von Siedlungen (Bauer) 25.
—, Zentral-, in Österreich (Swetz) 136.
Wasserversorgungsanlagen im Staate New York (Suter) 444.
Wasserwerk von Leroy in Ohio, Enteisenungsanlage (Kimberly) 276.
—, Verwendung von schwefelsaurem Kupfer im (Garratt) 444.
Weil-Felixsche Reaktion (Otto u. Chou) 424; (Wolff) 494.
Weizen, Frankreichs Bedarf an (Lapique) 367.
Wetterkühlanlage der brasilianischen Grube Morro Velho (Winkhaus) 84.
Wettervorhersage (Bjerknes) 526.
Widalsche Reaktion bei geimpften Personen (Shera) 401.
Wildbolzsche Reaktion s. Tuberkulose, Eigenharnreaktion.
Wildseuchenbekämpfung (Olt u. Ströse) 500.
Winter, strenge, periodische Wiederkehr (Roger) 274.
Withington, Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in 448.
Witterung Marburgs (Freybe) 132.
—, Wärmeverlust durch, Registrierung (Reichenbach) 526.
Wohlfahrtsamt und Gesundheitsamt (Oppelt) 213.
Wohlfahrtspflege und Fürsorge (Feld) 96.
—, industrielle (Redeker) 292.
—, jüdische (Hanauer) 96.
Wohnblocks, städtische, und Besonnung (Hoepfner) 81; (Nußbaum) 81.
Wohnen, sparsames (Höpfner) 81.
Wohnhäuser, Fachwerk-, neuartige (Wahl) 445.
—, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in (Klemm) 444.
Wohnungsnot und Wärmeschutz (Nussbaum) 82.
— und Wohnungspolitik (v. Mangoldt) 191.
Wohnungsverhältnisse und kinderreiche Familie (de Saint-Maurice) 528.
Worcester, Krankenhaus in (Bryan) 379.
Wredan, Desinfektionsversuche mit (Müller) 126.
Würmer s. a. Filaria usw.
—, Gefahren von sterbenden (Cawston) 333.
— -Infektion des Menschen (Fischer) 335.
— und Protozoen bei Hunden (Brown u. Stammers) 428.
Wunden, infizierte, Behandlung mit Vernisan (Spreitzer) 127.
Wurzelbacillus, biologische Eigenschaft (Kimmelstiel) 390.

Xerosis hemeralopica, Ätiologie (Bondi) 194.

Yatren, Untersuchungen mit (Herzberg) 270.
Yoghurtbakterien, Lebensdauer von (Klebs) 87.

Zahnärzte, Grundriß der Hygiene für (Weisbach) 129.
Zahncaries, Ätiologie (McIntosh, James u. Lazarus Barlow) 336.
Zahngewebe, cariöse Entkalkung der (Bödecker) 282.
Zahnkliniken in Massachusetts (Royer) 206.
Zahnpflege, saubere, medizinische Bedeutung (Marco) 296.
Zahnpulpa, Infektionen vermittels der (Farina) 483.
Zeche Friedrich Heinrich, Abwasserkläranlage, Bauart Posseyer (Schmer) 279.
Zecken, Ausstoßung von Blut durch (Remy) 386.
— -Paralyse (Garin u. Bujadoux) 416.
Ziege, mit Ausschlag einhergehende Erkrankung in Griechenland (Blanc, Mélanidi u. Caminopetros) 429.
Ziegenmilch (Porcher) 85.
Zinkionisation als Desinficiens (Friel) 347.




v.3 Zentralblatt f.d.Gesamt
1923 Hygiene

v.3 Zentralblatt f.d.Gesamte
1923 Hygiene